



PENINGKATAN PEMAHAMAN BUDIDAYA MANGROVE BAGI KELOMPOK TANI SIDO DADI MAJU DESA PASARBANGGI REMBANG MENUJU DESA EKOWISATA**Oleh****Tri Retnaningsih Soeprbowati¹⁾, Hartuti Purnaweni²⁾, Sudarno³⁾, R.B. Sularto⁴⁾****^{1,2,3,4}Universitas Diponegoro, Semarang****E-mail: ¹trsoeprbowati@live.undip.ac.id**

Article History:

Received: 09-08-20201

Revised: 10-09-2021

Accepted: 25-09-2021

Keywords:*Mangrove, Pasarbanggi,
Pendampingan, Budidaya*

Abstract: *Pasarbanggi Rembang memiliki ekosistem mangrove yang relatif stabil sebagai hasil penghijauan yang telah dilakukan sejak 50 tahun lalu. Fungsi utama mangrove sebagai penahan abrasi dan penahan gelombang laut telah berkembang dengan baik sehingga Desa Pasarbanggi terlindung dari gerusan air laut. Tingginya kesadaran masyarakat dalam konservasi mangrove harus diimbangi dengan landasan ilmiah dan pengetahuan yang praktis agar mudah dalam implementasinya. Salah satu tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendampingan dan pembinaan terhadap kelompok tani Sido Dadi Maju Pasarbanggi Rembang dalam budidaya mangrove. Budidaya di ekosistem mangrove memerlukan pemahaman karakteristik abiotik, biotik dan kultur (kebiasaan). Kegiatan dilakukan dengan survey lapang, interview dan FGD. Masyarakat Pasarbanggi Rembang memerlukan pengkayaan pemahaman dan informasi agar budidaya tanaman mangrove yang selama ini telah dilakukan dapat lebih optimal dengan hasil lebih produktif. Dalam era pandemik Covid-19, perlu diversifikasi budidaya yang semula pengembangan pembibitan mangrove, ditambah dengan budidaya mangrove dalam pot sebagai tanaman hias. Selain sebagai upaya konservasi, juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat*

PENDAHULUAN

Prioritas pemulihan ekosistem mangrove sampai dengan tahun 2019 seluas 60.000 hektar difokuskan di Pulau Jawa (KKBPRI 2018). Kementerian Kehutanan pada tahun 2012 mengalokasikan sebagian dananya untuk rehabilitasi pantai Rembang (yaitu di Desa Pasarbanggi dan Desa Tunggulsari) melalui program KBR (Kebun Bibit Rakyat). Jenis mangrove yang ditanam melalui program ini adalah *Avicennia* dan *Rhizophora*. Melalui Surat keputusan BLH Kabupaten Rembang Nomor 660.1/18/2013 dan 660.1/19/2013, terbentuklah kelompok peduli mangrove (Auliyani *et al.*, 2013). Selanjutnya Peraturan Desa Pasar Banggi No. 03 Tahun 2014 tentang Pelestarian Lingkungan Hidup Desa Pasarbanggi Kecamatan Rembang yang berisi sanksi terhadap pihak yang melakukan kerusakan



mangrove sesuai pasal 21 ayat 1 yaitu menanam 100 pohon mangrove (Novianti, 2016).

Desa Pasarbanggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah terletak pada posisi geografis 6041'52.45"- 6041'52.66" Lintang Selatan (LS) dan 111023'19.80"- 111023'20.01" Bujur Timur (BT). Di sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tuban Jawa Timur, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Blora, sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Pati, dan sebelah utara berbatasan dengan Laut Jawa (BLH Rembang, 2016).

Dampak dari kesuksesan rehabilitasi mangrove di daerah Pasarbanggi adalah berkembangnya kawasan tersebut menjadi destinasi wisata. Selama bertahun-tahun pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya mangrove didasarkan pada produksi perikanan dan perlindungan garis pantai. Meskipun perlahan-lahan berubah dari waktu ke waktu, tidak adanya rencana untuk memandu pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan telah menyebabkan deforestasi dan degradasi ekosistem mangrove, dan hilangnya layanan esensial mereka. Pemangku kepentingan termasuk lembaga pemerintah, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), sektor swasta, kelompok ahli, dan kelompok berbasis masyarakat memainkan peran penting dalam persiapan rencana dengan memberikan informasi terkait ekosistem mangrove.

Mayoritas pelaksanaan program rehabilitasi ekosistem mangrove hanya sampai kegiatan penanaman mangrove, padahal dengan adanya kegiatan monitoring, kontrol dan evaluasi yang diprogramkan pasca penanaman mangrove akan memberikan peluang besar terpeliharanya mangrove yang telah ditanam (Joandani *et al.*, 2019).

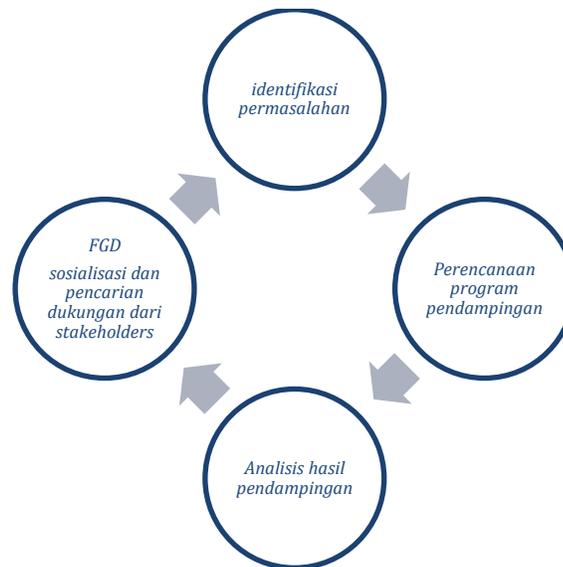
Kawasan Mangrove di Rembang memiliki nilai penting untuk dilakukan restorasi, karena dalam Peraturan Daerah No. 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang Tahun 2011-2031, Kawasan Mangrove Pasarbanggi ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Kabupaten berdasarkan daya dukung lingkungan dimana dalam salah satu arahnya akan dikembangkan sebagai kawasan ekowisata dan pusat mangrove (*mangrove center*). Dengan adanya kegiatan sebelumnya tentu akan berdampak pada perubahan kondisi ekologis mangrove, mengingat mangrove rentan dengan adanya perubahan lingkungan dan dinamika sosial sehingga perlu adanya evaluasi mengenai pemanfaatan hutan mangrove yang sesuai dengan kondisi ekologisnya. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk pendampingan terhadap Kelompok Tani Sido Dadi Maju Desa Pasarbanggi Rembang yang mengelola ekowisata Jembatan Mangrove/Jembatan Merah (JM) Pasarbanggi agar lebih mampu mengembangkan inovasi, khususnya dalam budidaya mangrove dan diversifikasinya sebagai *branding* mereka.

METODE

Kegiatan Pengabdian Masyarakat khususnya dalam Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) ini berupa pendampingan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro kepada Kelompok Tani Sido Dadi Maju, Desa Pasarbanggi Rembang dalam budidaya tanaman mangrove dalam mendukung pengembangan ekowisata JM Pasarbanggi Rembang. Tahapan yang dilakukan antara penggalan permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam budidaya mangrove. Pendampingan dilakukan guna menambah pengetahuan masyarakat tentang karakteristik mangrove dan pentingnya konservasi mangrove. Analisis dilakukan terhadap model pendampingan sehingga diperoleh pendekatan yang paling tepat dalam pendampingan. Selanjutnya dilakukan FGD dengan mengundang *stakeholders* guna



mendapatkan dukungan dalam implementasi pengembangan ekowisata JM Pasarbanggi Rembang (Gambar 1).



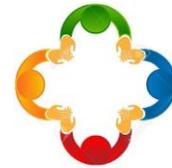
Gambar 1. Tahapan yang dilakukan dalam pengembangan program peningkatan pemahaman masyarakat dalam budidaya mangrove

HASIL

Jembatan Mangrove/Jembatan Merah (JM) terletak di Dukuh Kaliuntu, Desa Pasarbanggi, Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. JM Pasarbanggi dibangun sejak 2013 kolaborasi kelompok masyarakat khususnya Kelompok Tani Sido Dadi Maju Pasarbanggi Rembang dengan *stakeholder* seperti, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Dinas Pariwisata, dll. Sejak tahun 2019, Sekolah Pascasarjana (SPS) Universitas Diponegoro melakukan penelitian dan pengabdian masyarakat di Pasarbanggi Rembang. Pendampingan yang dilakukan SPS Undip ini untuk pengembangan JM Pasarbanggi sebagai destinasi ekowisata (Gambar 2).

Berdasarkan survey lapang yang telah dilakukan di Kawasan Jembatan Mangrove Pasarbanggi Rembang, maka dijumpai minimal tujuh (7) species mangrove, yaitu *Rhizophora apiculata* (bakau merah), *R. stylosa* (bakau putih), dan *R. mucronata* (bakau biru), *Avicenia marina* (api- api) yang mendominasi di zona paling dekat dengan laut. *A. alba* masih ada meskipun populasi tidak terlalu banyak. *Soneratia alba* (pedada) sudah tumbuh menjadi pohon besar. Di lokasi yang agak jauh dari Jembatan Merah, dijumpai *Xilocarpus* (niri) yang memiliki akar papan yang melebar ke samping, dan *Bruguiera* (tanjang).

Setelah dilakukan analisis, maka 5 jenis mangrove termasuk kategori Least Concern (sedikit perhatian) karena populasi menurun. Kondisi ini dapat menuju ke arah terancam punah apabila tidak dilakukan upaya konservasi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan pembibitan mangrove. Masyarakat lebih menyukai penanaman mangrove dengan pembibitan langsung di lokasi yang akan direhabilitasi.



Gambar 2. Potensi JM Pasarbanggi Rembang sebagai ekowisata

Pembibitan mangrove yang optimal untuk ditanam di bagian pantai yang terkena akresi. Hal ini sebagai upaya rehabilitasi mangrove yang harus dilaksanakan. Seringkali kegiatan rehabilitasi mengalami kegagalan, seperti yang dilakukan pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di Pasarbanggi Rembang ini. Penanaman mangrove di pantai sebanyak 5.000 bibit telah dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 dengan bibit yang ditanam antara lain *R. stylosa*, *R. mucronata*, *R. apiculata*, *Avicenia marina*, dan *Bruguiera* yang dapat tumbuh kurang dari 10%. Pada tahun 2021 dilakukan penanaman pada lokasi kosong yang berdekatan dengan JM. Lokasi kosong semacam ini merupakan lahan yang gagal penanaman dengan propagul tahun sebelumnya (Gambar 3). Pada lokasi ini kemudian ditanam bibit mangrove yang berasal dari polybag. Hal ini perlu dilakukan untuk menyongsong dibukanya tempat wisata bagi umum, sehingga menjadi lebih sejuk.



Gambar 3. Penanaman 5.000 bibit mangrove di area akresi sebelah barat Jembatan Mangrove dengan 5 jenis tanaman mangrove yang masuk dalam Redlist IUCN. Selain upaya konservasi jenis, juga proteksi pantai (2020) dan penanaman untuk menutup lahan yg masih kosong karena pembibitan gagal (2021)

Pembibitan dapat dilakukan pada saat mangrove mulai berbuah, yang biasanya terjadi mulai bulan Agustus sampai dengan Oktober. Pembibitan dilakukan dengan mengambil propagul dari mangrove Pasarbanggi Rembang. Propagul adalah buah mangrove yang telah mengalami perkecambahan (Gambar 4).

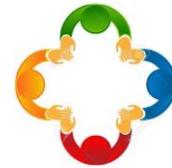


Gambar 4. Propagule mangrove di Pasarbanggi Rembang

Pertumbuhan propagul mangrove ditentukan banyak faktor diantaranya adalah naungan. Intensitas naungan terbaik untuk pertumbuhan propagule *R. mucronata* adalah 25 % dan 50%. Intensitas cahaya berpengaruh signifikan terhadap penambahan biomassa. Kematangan bibit dan waktu penanaman juga menentukan keberhasilan rehabilitasi mangrove. Berdasarkan pengalaman Kelompok Tani Sido Dadi Maju Pasarbanggi Rembang, tingkat hidup bibit yang tumbuh adalah 30%. Oleh karena itu maka dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini kelompok tani disarankan untuk menanam bibit di polybag jenis-jenis yang ada dalam Red List IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) dengan propagul yang sudah tua (Gambar 5). Pemeliharaan harus dilakukan untuk mengganti bibit yang mati dengan bibit baru.



Gambar 5. Pembibitan propagule dalam polybag



Permasalahan yang dihadapi adalah menumpuknya stok bibit dalam polybag (Gambar 6) yang dalam kondisi pandemik Covid-19 sejak tahun 2020 lalu berdampak terhadap berhentinya program reboisasi pantai dan penanaman mangrove. Ratusan ribu bibit sudah terlalu dewasa dan akar sudah keluar dari polybag, sehingga rentan kematian karena putusnya akar saat diangkat. Petani kehilangan penghasilan. Demikian juga objek wisata yang harus tutup sementara, mengakibatkan keterpurukan perekonomian masyarakat. Guna mengatasi hal tersebut, maka masyarakat diajari untuk menanam mangrove di pot sebagai tanaman hias (Gambar 7). Upaya ini dilakukan guna mendukung pengembangan JM Pasarbanggi Rembang sebagai destinasi ekowisata unggul di Jawa Tengah.



Gambar 6. Stok bibit dalam polybag yang sudah tua dan tidak laku dijual selama pandemic Covid-19

DISKUSI

Pengembangan JM Pasarbanggi menuju desa ekowisata perlu dimbangi dengan kondisi yang mendukung ekowisata. Ekowisata atau ekoturisme adalah kegiatan ke daerah tertentu untuk menikmati sekaligus mempelajari alam, sejarah dan budaya daerah tersebut, dengan pola wisata membantu masyarakat lokal dan mendukung pelestarian alam (Departemen Kebudayaan dan Pariwisata – WWF, 2009). Bagi masyarakat lokal membantu upaya pelestarian alam dan meningkatkan kesejahteraan (Butcher, 2007; Arida, 2017]. Dengan demikian masyarakat pedesaan akan lebih berkembang di segala aspek, termasuk sosial, ekonomi, dan politik (Fernando, 2008), berupa kebijakan dan program pengembangan menyeluruh dengan melibatkan masyarakat (Tanaya & Rudiyanto, 2014).

Persyaratan pengembangan ekowisata ada 5 komponen, yaitu konservasi, edukasi, kesejahteraan masyarakat (Fennell, 2003), alami, dan menciptakan kepuasan wisatawan (Hill & Gale, 2009). Pengembangan ekowisata mangrove telah banyak dikembangkan di Indonesia seperti di pesisir muara Sungai Musi, Kabupaten Banyuasin (Agussalim & Hartoni, 2014), di Wonorejo Surabaya (Umam dkk, 2015), Kampung Tanjung Batu, Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau (Mukhlisi, 2017).



Gambar 7. Penanaman propagule dalam pot yang akan dikembangkan sebagai tanaman hias



Di JM Pasarbanggi pengembangan ekowisata sudah mulai ditambah aspek edukasi melalui pembuatan papan nama tanaman, dan informasi jenis mangrove yang terancam punah [Soeprbowati dll, 2020].

Tantangan utama dalam pengembangan ekowisata adalah menjaga kualitas lingkungan agar tidak melebihi daya dukungnya. Penentuan target jumlah wisatawan per hari perlu dilakukan berdasarkan analisis dan perhitungan yang matang (Soeprbowati dkk, 2020). Teknologi ramah lingkungan harus diterapkan di JM sebagai upaya promosi dan harus dilakukan sebagai salah satu upaya pencitraan (*branding*).

Sejak pandemi Covid-17 tahun 2020 hingga 2021 ini, praktis kegiatan ekowisata di JM Pasarbanggi terhenti, apalagi selama PPKM. Oleh karena itu pendampingan dilakukan kepada masyarakat dalam penyiapan JM Pasarbanggi menuju desa ekowisata, dengan penanaman propagul (Gambar 4), pembibitan (Gambar 5), dan pengembangan budidaya sebagai tanaman hias (Gambar 7).

Propagul adalah buah mangrove yang telah mengalami perkecambahan (Gambar 2). Propagul berbentuk memanjang dan masih ada bentuk buah yang melekat pada kecambahnya atau biasa dikenal sebagai hipokotil. Hipokotil ini berfungsi sebagai cadangan makanan bagi propagul untuk tumbuh. Propagul ini sudah terbentuk ketika masih melekat pada pohon atau vivipar (Kesemat, 2009).

Ada dua tipe perkecambahan mangrove, yaitu vivipari dan kriptovivipari. Vivipari adalah biji yang telah berkecambah ketika masih melekat pada pohon induknya dan kecambah telah keluar dari buah. Sedangkan kriptovivipari adalah biji yang telah berkecambah ketika masih melekat pada pohon induknya, tetapi masih tertutup oleh kulit biji. Bagi sejumlah spesies mangrove, embrio muncul dari kantong biji tetapi tidak muncul dari buah (dikenal dengan istilah kriptovivipari). Berbagai kondisi edafik (berkaitan dengan substrat) dan faktor pasang-surut di dalam lingkungan mangrove dapat membatasi keberhasilan hidup benih mangrove. Kebanyakan propagul mangrove membutuhkan waktu 5 hingga 10 hari untuk mengembangkan sistem perakaran yang menancap, dan umumnya semua propagule memperlihatkan pertumbuhan akar setelah 40 hari (Djamaluddin, 2018).

Kelompok Tani Sido Dadi Makmur Pasarbanggi Rembang diharapkan menjadi lebih handal SDM nya dalam pengelolaan ekowisata JM Pasarbanggi, sehingga mampu menaikkan jumlah wisatawan, meningkatkan omset dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Pasarbanggi dan sekitarnya.

KESIMPULAN

JM Pasarbanggi Rembang sebagai salah satu destinasi ekowisata di Jawa Tengah harus memperkuat *branding*nya sebagai *center of mangrove*, sehingga kemampuan budidaya dan diversifikasinya seperti ditanam di pot sebagai tanaman hias dapat terus ditingkatkan, sehingga aspek edukasi, konservasi dan pemberdayaan masyarakat dapat tercapai.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kepada Universitas Diponegoro yang telah memberikan pendanaan melalui Surat Penugasan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat (PKUM) Sumber dana selain APBN Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2021 Nomer: 234-23/UN7.6.1/PM/2021. Terima kasih kepada Miske yang telah membantu dalam kegiatan lapang dan FGD.

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] Agussalim, A. dan Hartoni. "Potensi Kesesuaian Mangrove Sebagai Daerah Ekowisata di Pesisir Muara Sungai Musi Kabupaten Banyuasin". *Maspari Journal* (Juli 2014), 6 No 2: 148-157. <https://ejournal.unsri.ac.id>
- [2] Arida, I.N.S. "Ekowisata pengembangan, partisipasi local, dan tantangan ekowisata". Cakra Press – Fakultas Pariwisata Universitas Udayana. (2017). 170 hal. <https://simdos.unud.ac.id>
- [3] Auliyani, D.; Hendarto, B.; dan Kismartini. "Pengaruh Rehabilitasi Hutan Mangrove terhadap Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir Kabupaten Rembang". *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* (2016). <http://eprints.undip.ac.id/40684/>
- [4] BLH (Balai Lingkungan Hidup). "Laporan Akhir Perencanaan Penyusunan Masterplan Hutan Wisata Mangrove Dukuh Kaliuntu Desa Pasarbanggi Rembang". Balai Lingkungan Hidup Kabupaten Rembang. (2016).
- [5] Butcher, J. "Ecotourism, NGO's, and Development: A Critical Analysis". New York: Routledge. (2007). <https://doi.org/10.1080/13683500802420477>
- [6] Chuang, S.T "Rural Tourism: Perspective from Social Exchange Theory". *Social Behavior and Personality Journal*. 2010. 8(10): 1313. <https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.10.1313>
- [7] Djamaluddin, R. "Mangrove biologi, ekologi, rehabilitasi, dan konservasi". Unsrat Press. (2018). 251 hal. <http://repo.unsrat.ac.id/id/eprint/2658>
- [8] Departemen Kebudayaan dan Pariwisata – WWF, (2009). *Prinsip dan Kriteria Ekowisata Berbasis Masyarakat*. (2009). http://awsassets.wwf.or.id/downloads/wwf_ind.
- [9] Duke, N.; Kathiresan, K.; Salmo III, S.G.; Fernando, E.S.; Peras, J.R.; Sukardjo, S.; and Miyagi, T. "Rhizophora mucronata. The IUCN Red List of Threatened Species" 2010: e.T178825A7618520. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-2.RLTS.T178825A7618520.en>
- [10] Fennell, D.A. *Ecotourism: An Introduction*. Edisi Kedua. New York: Routledge. (2003).
- [11] Fernando, N.A. "Rural Development Outcomes and Drivers: An Overview and Some Lessons". Phillipines. Asian Development Bank. (2008).
- [12] Hill, J. and Gale, T. "Ecotourism and Environmental Sustainability: Principles and Practice". Burlington: Ashgate. (2009).
- [13] Joandani, G.K.; Pribadi, R.; Suryono, C.A. "Kajian Potensi Pengembangan Ekowisata Sebagai Upaya Konservasi Mangrove Di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang". *Journal of marine Research* 2019 8(1): 117-126. <https://ejournal3.undip.ac.id>
- [14] Kesemat. "Bibit Mangrove dan Perbandingannya dengan Propagul". 2009. <http://kesemat.blogspot.com/2009/05/ini-dia-daur-hidup-mangrove-dari-kecil.html#more> diakses 3 September 2021
- [15] KKBPRI (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian Republik Indonesia.) "Pengelolaan Ekosistem mangrove berkelanjutan". (2018).
- [16] Novianti, D. "Strategi Pengembangan Mangrove Dalam Mendukung Pembangunan Ekowisata di Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang Provinsi Jawa Tengah". *Jurnal Politik Pemerintahan*, Volume 9 No. 1, Agustus 2013:155–164.
- [17] Muklisi. "Potensi Pengembangan Ekowisata Mangrove di Kampung Tanjung Batu, Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau". *J. Manusia & Lingkungan* (Januari 2017) 24(1): 23-30. <https://doi.org/10.22146/jml.22939>
- [18] Peraturan Daerah No. 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten



Rembang Tahun 2011-2031.

- [19] Soeprbowati, T.R., Purnaweni, H., dan Sudarno. “Pengelolaan Ekosistem Mangrove Desa Pasarbanggi Rembang Menuju Desa Ekowisata”. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat UNDIP 2020: 369-376. <http://proceedings.undip.ac.id>
- [20] Peraturan Desa Pasar Banggi No. 03 Tahun 2014 tentang Pelestarian Lingkungan Hidup Desa Pasarbanggi Kecamatan Rembang
- [21] Surat keputusan BLH Kabupaten Rembang Nomor 660.1/18/2013 dan 660.1/19/2013, terbentuklah kelompok peduli mangrove
- [22] Tanaya, D.R. dan Rudiarto, I. “Potensi pengembangan ekowisata berbasis masyarakat di kawasan Rawapening, Kabupaten Semarang”. Jurnal Teknik PWK 3(2014): 71-81. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk/article/view/4389>
- [23] Umam, K., Sudyarto, dan Winarno, S.T. Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Wonorejo Surabaya. Jurnal AGRARIS (Januari 2015) 1 1: 32-42. <https://journal.umy.ac.id/index.php/ag/article/view/1151>