

**POTENSI ENCENG GONDOK (*Eichhornia Crassipes*) RAWA PENING UNTUK
BUDIDAYA JAMUR *CAMPIGNON* PERSPEKTIF
DESA EKOWISATA ASINAN**

Eko Yuliyanto¹⁾, Andari Puji Astuti²⁾ Andari Agustin Rahmawati³⁾

^{1,2}FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang
email: ekoyuliyanto@unimus.ac.id

^{1,2}FMIPA, Universitas Muhammadiyah Semarang
email: andaripujiastruti@gmail.com

³FIKKES, Universitas Muhammadiyah Semarang
email tinsetiacantik@gmail.com

Abstrak

Asinan merupakan sebuah desa yang berpotensi sebagai tujuan wisata, tapi pemandangannya ternoda dengan banyaknya enceng gondok. Enceng gondok merupakan tanaman asli di Rawa Pening. Pertumbuhan enceng gondok sangat sulit terkontrol. Salah satunya mengalami sedimentasi. Sedimentasi ini menyebabkan penurunan kualitas air, hidropower dan suplai air juga terpengaruh. Sehingga, hal ini membutuhkan solusi kreatif melalui penguatan lembaga. Sehingga, hal ini membutuhkan penelitian lanjut untuk memecahkan masalah. Tujuan dari studi ini untuk menggambarkan respon dan kesanggupan dari Desa Asinan dalam menghadapi masalah enceng gondok melalui penguatan lembaga. Studi ini menggunakan tiga metode: analisis jurnal, observasi lapangan, dan wawancara dengan kepala desa dan karang taruna. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa masyarakat menerima pembudidayaan jamur champignon menggunakan kompos enceng gondok. Perpaduan dari penggunaan kompos enceng gondok sesuai dengan konsep desa ekowisata yang mempunyai banyak manfaat. Desa ekowisata membutuhkan lingkungan yang baik dan mendukung. Dimana Rawa Pening seharusnya bersih dari enceng gondok. Jadi semua ini menjadikan simbiosis mutualisme.

Keyword : Eceng Gondok, Campignon, Ekowisata, Asinan

Abstract

*Asinan is the village full with potential tourism, but its views disrupted by *Eichhornia crassipes*. *Eichhornia crassipes* is a natural plant in the rawa pening. The growth of *Eichhornia crassipes* is difficult to control. Controlling of *Eichhornia crassipes* until now has not been addressed. One of them is the sedimentation. This sedimentation causes the water quality declines, hydropower and water supply taps are also affected. Therefore, it need creative solutions by empowering society. Therefore, it needs deep study to resolve the problems. The purpose of this study to determine the response and the ability of Asinan village in tackling the problem of *eichhornia crassipes* with ecotourism village. This research was conducted using 3 the methods: analysis of journal, Observation on the village, and Interviews with the village leaders and youth. The results of the study and research show that the public accepted the appropriate technology that champignon mushroom cultivation using *Eichhornia crassipes* compost. The integration of the community in champignon mushroom cultivation with the concept of ecotourism village have a lot of advantages. Ecotourism village need good environmental. While rawa pening is demanded free of *eichhornia crassipes*. So this cooperation, make symbiotic mutualism.*

*Keywords: *Eichhornia Crassipes*, Campignon, Ekowisata, Asinan*

PENDAHULUAN

Pemuda, generasi penerus bangsa. Pemuda merupakan komponen penting dalam kemajuan suatu bangsa. Keberadaan pemuda sangat diharapkan memberi

kontribusi nyata dalam pembangunan bangsa. Tidak hanya bagi bangsa yang lingkungannya luas dan besar, tetapi pemuda harus memiliki kontribusi dalam pembangunan untuk kemajuan suatu daerah.

Salah satunya desa. Indonesia adalah negara dengan sejuta potensi alam yang melimpah, namun potensi itu tidak dioptimalkan sehingga potensi alam yang ada tidak dapat menjadi sesuatu yang dapat memberi manfaat yang signifikan terhadap penduduk di daerah tersebut. Salah satu desa yang kaya potensi alam tetapi belum dioptimalkan yaitu desa Asinan, kecamatan bawen, kabupaten semarang, Jawa tengah.

Desa asinan secara geografis berbatasan langsung dengan kecamatan Ambarawa. Di bagian utara berbatasan dengan kelurahan Bawen, timur berbatasan dengan desa Polisiri, bagian barat berbatasan dengan Kelurahan Tambakboyo dan di bagian selatan berbatasan langsung dengan Rawa Pening. Desa Asinan secara demografi terbagi dalam 4 dusun yaitu Sumurup, Ba'an, Krajan dan Mengkelang yang terdiri dari 5 RW dan 24 RT. Jumlah penduduk di desa Asinan ± 4200 jiwa, terdiri dari kelompok usia balita hingga lansia.



Gambar 1. Pemandangan tepi rawa Pening (selatan desa Asinan).

Mata pencaharian masyarakat desa Asinan sebagian besar adalah nelayan rawa. Perikanan memang menjadi salah satu komoditas yang tampak secara dominan dalam kegiatan perekonomian masyarakat. Keberadaan rawa Pening menjadi faktor pendukung ketersediaan sumber daya alam yang dapat dikelola dan dimanfaatkan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Selain itu penduduk desa di sekitar rawa pening bermata pencaharian sebagai petani (6.970 orang atau 21,36%) atau buruh tani (9.749 orang atau 29,88%), dan hanya 11,20% menjadi buruh industri. Hal sama juga

terjadi pada sektor petanian.

Sumber daya alam yang melimpah, bila dimanfaatkan dan dikelola secara kelembagaan akan berdampak baik terhadap kemajuan ekonomi di desa Asinan. Selain komoditas hasil perikanan, sebagian masyarakat desa Asinan juga bermata pencaharian sebagai petani. Perikanan dan pertanian merupakan komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi, mulai dari kegiatan prapanen hingga pascapanen. Salah satunya jerami, karen lokasi pertanian di sekitar rawa pening, cukup luas. Desa ini memiliki potensi alam rawa pening yang melimpah berupa pemandangan alam rawa pening, enceng gondok, perikanan, pertanian, kompos enceng gondok dan potensi wisata alam kebun kopi. Adanya banyak potensi tersebut selayaknya warga Asinan mendapatkan kemanfaatan yang lebih dari potensi alam tersebut. Namun, hal itu belum terjadi perubahan yang signifikan.

Pelopop dalam memajukan suatu desa adalah pemuda. Namun, di desa Asinan pemuda yang terhimpun dalam karang taruan desa Asinan belum memiliki kegiatan-kegiatan yang menunjang kemajuan desa Asinan. Hal ini sebagian besar pemuda bekerja buruh di Industri di sekitar Kabupaten semarang. Adaya perbedaan orientasi dan paradigma pemuda menjadikan desa Asinan belum berkembang secara Optimal.

Pemerintah desa dan pemerintah daerah bertanggungjawab melaksanakan penyadaran, pemberdayaan, dan pengembangan potensi pemuda berdasarkan kewenangan dan tanggungjawabnya sesuai dengan karakteristik dan potensi daerah masing-masing (UU No.40 Tahun 2009 Pasal 13). Oleh karena itu pemuda di desa Asinan harus dikembangkan. Adanya visi desa untuk mewujudkannya desa yang sejahtera tentunya didukung oleh para pemuda yang memiliki cita-cita mengembangkan desa dengan segala potensinya dengan maksimal. Adanya kesenjangan paradigma pemuda dan harapan pemangku desa maka perlu adanya penyuluhan dan pendampingan dalam mengubah paradigma pemuda untuk memajukan desa Asinan

yang kaya Potensi Alam.

Pada akhir bulan November 2015 adanya inisiasi pihak universitas muhammadiyah semarang, maka telah dibentuk lembaga POKDARWIS. Kelompok ini merupakan akronim dari Kelompok Sadar Wisata. Jadi, dengan adanya kelompok ini diharapkan potensi alam dan wisata di desa Asinan dapat dikelola dengan baik, termasuk potensi alam berupa kompos enceng gondok. Pokdarwis merupakan kelompok resmi yang disetujui desa untuk meningkatkan nilai guna kompos eceng gondok. Namun, hingga saat ini belum ada yang memberdayakan potensi tersebut. Potensi alam rawa pening seluas 2.670 hektare, menyimpan potensi enceng gondok yang sangat banyak. Oleh karena ini pemanfaatan enceng gondok menjadi point utama (<http://seputarsemarang.com>).



Gambar 2. Potensi enceng gondok
Sumber: <http://static.republika.co.id/>

Potensi alam yang sudah sangat terlihat dan belum optimal yaitu kompos enceng gondok. Hasil penambangan kompos enceng gondok ini ironisnya tidak digunakan oleh warga setempat, tetapi di jual ke jawa timur dengan harga Rp 60.000/m³, digunakan sebagai proses casing pada budi daya jamur kancing. Adanya kajian yang jelas dapat mengetahui gambaran pemanfaatan kompos rawa pening. Oleh karena itu diperlukan kajian dan pemetaan kemampuan pemuda desa Asinan untuk memberdayakan potensi kompos enceng gondok. Sasaran utama dalam menggerakkan sector perekonomian berdasarkan potenis kompos enceng gondok

yaitu Jamur kancing (*Agaricus bisporus*) yang biasa disebut juga dengan jamur champignon atau button mushroom.

Hasil kajian secara teoritis observasi lapangan harapannya nanti dapat digunakan sebagai landasan pelaksanaan pemberdayaan kompos enceng gondok di desa Asina guna mendukung terwujudnya desa ekowisata yang berkemajuan. Selain itu mampu menggerakkan perekonomian yang sudah ada.

Kajian Literatur Dan Pengembangan Hipotesis

Berdasarkan hasil kajian beberapa penelitian disebutkan bahwa bahan-bahan organik dari alam dapat digunakan sebagai media budidaya jamur, terutama jamur merang dan jamur kancing. Kandungan enceng gondok dalam keadaan kering memiliki kandungan kimia yang berupa selulosa 64,51%; pentosa 15,61%, lignin 7,69%, silika 5,56% dan abu 12% (Kriswiyanti, E. dan Endah, 2009). Sedangkan hasil analisa kimia dari eceng gondok dalam keadaan segar terdiri dari bahan organik sebesar 36,59%, C organik 21,23%, N total 0,28%, P total 0,0011% dan K total 0,016% (Ratri, C. W., S. Trisnowati dan A. Wibowo, 2007). Fitriah Nur Aini dan Nengah Dwianita Kuswytasari, 2013) Eceng gondok berfungsi sebagai bahan substitusi dari serbuk kayu gergaji sengon yang merupakan sumber bahan organik (selulosa, hemiselulosa dan lignin).



Gambar 3. Enceng gondok



Gambar 4. Penggilingan enceng gondok
sumber: <http://www.kompasiana.com/>



Gambar 5. Kompos enceng gondok
sumber: <http://www.kompasiana.com/>



Gambar 6. Pertumbuhan Jamur Kancing
(Dokumen pribadi Lokasi Jejamuran Jogja)

METODE

Metode kajian penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara. 1. kajian ilmiah menggunakan jurnal ilmiah, 2. Wawancara dengan praktisi jamur dan 3. Observasi lapangan. Kegiatan ini dilakukan di desa Asinan dengan melibatkan anggota karang taruna dan perangkat desa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rawa pening merupakan salah satu destinasi wisata setelah adanya jembatan klante yang sudah disambungkan antara satu klante dengan klante lain. Adanya potensi wisata ini, maka pengembangan desa wisata sangat perlu digalakkan. Namun ada banyak pertimbangan untuk mengembangkan desa wisata. Berdasarkan hasil observasi di lakukan diperoleh data bahwa segenab pemerintah desa mendukung dibentuknya desa wisata, namun kondisi lingkungan rawa pening masih kotor, sehingga daya tarik menurun.



Gambar 7. Pemandangan Rawa pening
disaat tidak ada enceng gondok

Hal ini terjadi karena pergerakan enceng gondok yang berubah-ubah. Jadi adanya enceng gondok menjadi salah satu sebab rusaknya pemandangan desa wisata asinan. Oleh karena itu diperlukan penanganan khusus terhadap enceng gondok. Hal ini menjadi perhatian masyarakat luas, baik swasta dan pemerintah. Kami sebagai pihak swasta juga memiliki perhatian terhadap permasalahan rawa pening.

Rawa pening merupakan salah satu danau prioritas nasional yang perlu diselamatkan karena kondisinya yang sudah sangat memprihatinkan akibat adanya proses eutrofikasi dan degradasi kualitas air.

Kementerian Lingkungan Hidup menyelenggarakan Konferensi Nasional Danau Indonesia II (KNDI II) pada tanggal 13-14 Oktober 2011. Konferensi ini merupakan tindak lanjut dari Konferensi Nasional Danau Indonesia I yang melahirkan Kesepakatan Bali tentang Pengelolaan Danau Berkelanjutan pada

tanggal 13 Agustus 2009. Konferensi 2009 itu telah menyepakati 15 (lima belas) danau menjadi danau prioritas periode 2010-2014, yang dipilih berdasarkan parahnya tingkat kerusakan dan dampaknya terhadap kehidupan masyarakat. Danau-danau itu yakni Danau Toba (Sumatera Utara), Danau Maninjau dan Danau Singkarak (Sumatera Barat), Danau Kerinci (Jambi), Rawa Danau (Banten), Rawapening (Jawa Tengah), Danau Batur (Bali), Danau Tempe dan Danau Matano (Sulawesi Selatan), Danau Poso (Sulawesi Tengah), Danau Tondano (Sulawesi Utara), Danau Limboto (Gorontalo), Danau Sentarum (Kalimantan Barat), Danau Cascade Mahakam (Semayang, Melintang, Jempang), dan Danau Sentani (Kalimantan Timur), (Arief Yuwono, 2011).

Kondisi eutrofik Rawapening disebabkan oleh pengkayaan unsur hara karena pasokan bahan organik secara alami maupun yang berasal dari aktivitas manusia, yang ditandai dengan tingginya konsentrasi total Nitrogen dan Posfat sehingga memacu pertumbuhan yang tidak terkontrol blooming hydrilla. Blooming hydrilla mengganggu fungsi Danau Rawapening sebagai pengendali banjir, perikanan dan kegiatan wisata. Namun di sisi lain bisa jadi mampu meremediasi logam berat Pb dengan cara mengakumulasi sebagai akibat dari aktivitas manusia yang meliputi pertanian, peternakan, industri pariwisata, dan industri perumahan (Wildan Suyuti Mustofa Marthana, 2014).

Selain itu, hasil pengkajian bahwa adanya Eutrofikasi, pengkayaan perairan oleh unsur hara, khususnya nitrogen dan fosfor sehingga mengakibatkan pertumbuhan tidak terkontrol dari tumbuhan air, selain berdampak pada menurunnya kandungan oksigen. Pada bulan Februari 1987 DO sebesar $5,48 \pm 0,61$ (Silalahi, 1989). Kondisi Februari 2008 DO perairan rerata $3,98 \pm 3,16$, dengan variasi tinggi dari 0 sampai dengan 8,01 (Tri Retnaningsih Soeprbowati & Sri Widodo Agung Suedy, 2010).

Hal ini menyebabkan laju sedimentasi Danau Rawapening 778,93 ton/tahun, sehingga sejak tahun 1976 hingga

1999 terjadi penurunan volume air 29,34%, diprediksi pada tahun 2021 Danau Rawapening akan menjadi daratan (Pemerintah Kabupaten Semarang, 2000).

Problem eceng gondok sudah tercatat sejak tahun 1931 dan penanganan selalu dilakukan, khususnya dalam menjaga ketersediaan air untuk PLTA. Pada tahun 2007, dilakukan penggelontoran eceng gondok ke kanal Tuntang. Pada tahun 2007 sampai dengan 2010, setiap tahun dilakukan program pengangkatan eceng gondok 150 Ha (Dinas PSDA, 2011).

Pada tahun 2011 telah dilakukan pemanenan 30 Ha. Pemanenan eceng gondok dilakukan hampir setiap tahun, namun hanya menyelesaikan permasalahan sesaat, untuk kemudian tumbuh sangat melimpah lagi. Hal ini berkaitan dengan pertumbuhan eceng gondok yang sangat pesat. Satu tumbuhan eceng gondok menjadi 2 tumbuhan dalam waktu 14 hari. Dalam waktu 52 hari, satu batang eceng gondok mampu menghasilkan tumbuhan baru seluas 1 m² (Gutierrez et al., 2001). Laju pertumbuhan eceng gondok 7,1% per tahun sehingga pertumbuhannya dapat mencapai 37,6 kali dalam 1 tahun (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang, 2007).

Penanganan eceng gondok dapat dilakukan secara mekanik, kimia, dan biologi. Secara mekanik dapat dilakukan dengan pemanenan baik secara manual maupun dengan alat berat. Eceng gondok di bagian tepi danau ini dapat dimanfaatkan sebagai green belt dan menjadi filter air yang masuk ke danau dan memperangkap sedimen sehingga kedalaman danau dapat terjaga. Usaha menjaga kualitas danau juga dilakukan dengan berbagai cara berikut skema penyelamatan rawa pening menurut KLH.



Gambar 8. Pendekatan penyelamatan Danau Rawapening (KLH, 2011a)

Kunci utama dalam mitigasi Danau Rawapening terletak pada masyarakat, oleh karena itu pemberdayaan masyarakat dalam pengelolaan Danau Rawapening perlu ditingkatkan (Program Superprioritas ke 6 dari GERMADAN Rawapening, KLH, 2011a). Ada sumber daya alam di Danau Rawapening yang tersedia dalam jumlah melimpah selain ikan, yaitu eceng gondok. Pembelajaran bagi masyarakat tentang pemanfaatan eceng gondok untuk kerajinan, pupuk organik, biogas, dan pakan ternak perlu dilakukan guna peningkatan hasil dan kualitasnya. Dengan percontohan yang diberikan dan perhitungan keuntungan ekonomis akan mampu menggeser pola ketergantungan masyarakat pada perikanan kepada eceng gondok.

Pergantian mata pencaharian dari nelayan menjadi pengrajin, pembuat pupuk organik, biogas dan pakan ternak, secara otomatis akan mengurangi populasi eceng gondok. Salah satunya yang belum pernah dilakukan yaitu dengan memberdayakan masyarakat untuk memanfaatkan humus eceng gondok untuk digunakan sebagai media tanam jamur kancing. Berdasarkan dari berbagai penelitian, menunjukkan kandungan selulosa di dalam eceng gondok dapat digunakan untuk budidaya jamur.

Berikut cara yang dapat diaplikasikan untuk membuat budidaya jamur kancing. Pada umumnya teknik budidaya jamur kancing memiliki tahapan yang hampir sama dengan cara budidaya jamur merang. Tahapan-tahapan tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Tahapan pertama yang perlu dilakukan adalah menyiapkan media tanam. Untuk pembudidayaan jamur kancing, media tanam yang digunakan terbuat dari campuran jerami/enceng gondok kering (100%), kapur pertanian (2,5%), bekatul (3%), dan ditambahkan urea (9%), ZA (1%), dan TSP (1,2%).
2. Tahapan kedua yaitu proses pengomposan. Caranya dengan memotong jerami/enceng gondok padi dengan ukuran 10-15 cm, dicuci hingga

bersih dan ditiriskan sampai kelembapannya 65%. Selanjutnya tumpuk dengan ukuran 10-15 cm dan tambahkan media lain berupa bekatul dan kapur diatasnya. Susun lapisan media tersebut berselang-seling antara jerami padi dengan campuran bekatul dan kapur. Pada hari berikutnya lakukan pembalikan, agar campuran media merata dan tambahkan urea sebanyak 0,9% (bila kurang lembab bisa ditambahkan air). Pada hari ke enam media ditambahkan dengan ZA 1%, dan diaduk-aduk agar semuanya merata. Sedangkan pada hari ke sepuluh, tambahkan TSP sebanyak 1,2% lalu aduk-aduk dan diamkan selama 12-17 hari.

3. Tahapan ketiga adalah tahapan sterilisasi media tanam. Proses sterilisasi dilakukan dengan cara meletakkan media tanam (yang telah dikompos) secara merata di atas rak-rak tanam yang disiapkan di ruang kumbung jamur, dengan ketebalan media tanam sekitar 15-20 cm. Kemudian alirkan uap panas dari perebusan air di pembangkit uap hingga suhu ruang kumbung mencapai 60°-65°C, pertahankan suhu tersebut selama 12 jam. Apabila suhunya telah mencapai 65°-75°C maka bukalah ventilasi ruangan agar suhunya kembali turun menjadi 40°-45°C. Usahakan untuk menjaga kestabilan suhu di ruang kumbung pada kisaran 40°-45°C selama kurang lebih 70 jam.
4. Tahapan keempat yakni penanaman bibit jamur. Setelah suhu ruangan turun menjadi 32°C, maka bibit jamur kancing sudah bisa ditanam. Untuk rak budidaya jamur dengan ukuran 3 m x 1 m, biasanya dibutuhkan sekitar 10-14 botol bibit jamur dengan isi 220 cc. Untuk tahapan ini dibutuhkan suhu ruangan ideal berkisar 28,8°-30° C pada daerah dataran tinggi, dan suhu 24,4°-26,6° C pada dataran rendah. Dengan tingkat kelembapan mencapai 90-100% maka bibit jamur kancing akan menunjukkan pertumbuhan miseliumnya pada usia 12-14 hari.
5. Tahapan kelima yaitu casing atau pelapisan tanah setebal 3-5 cm di atas media tanam yang telah ditumbuhi miselium. Tanah yang digunakan sebagai casing harus tanah coklat serta berpori,

selain itu pH tanah sekitar 6,2-8, dan yang paling penting terbebas dari hama ataupun penyakit. Sebelum tanah digunakan, sterilisasikan terlebih dahulu dengan uap panas pada suhu 70°C selama 2-4 jam. Casing ini dapat menggunakan kompos enceng gondok yang sudah jadi tanah, biasanya kompos ini diambil dari dasar rawa (hasil sedimentasi).

- Setelah 9-14 hari setelah masa casing dilakukan, biasanya tubuh buah mulai muncul. Untuk itu, bukalah ventilasi pada rumah kumbung jamur agar proses pertumbuhan jamur kancing bisa lebih cepat (biasanya tiga hari kemudian jamur sudah bisa dipanen).



Gambar 9. kompos rawa (tanah sedimentasi)
Sumber: <http://www.jatengterkini.com/>

SIMPULAN

Simpulan kajian enceng gondok dalam perspektif desa ekowisata. Hasil kajian menunjukkan bahwa perlunya pengembangan budidaya jamur kancing dengan memanfaatkan kompos enceng gondok. Enceng gondok memiliki potensi positif dan negative. Keberadaan enceng gondok selain berfungsi sebagai tanaman alami penjerap limbah logam, juga digunakan sebagai sabuk hijau mengurangi paparan limbah dari sekitar rawa, karena limbah sudah tercegah dibibir rawa sehingga limbah tidak masuk ke area tengah rawa. Namun, adanya blooming enceng gondok juga memiliki dampak negative, yaitu berkurangnya kualitas air di dalam danau, dan danau mengalami sedimentasi yang sangat cepat. Sudah banyak berbagai solusi ditawarkan untuk menangani permasalahan enceng gondok, namun belum sitemati. Langkah sistematis yang dilakukan salah satunya yaitu memberdayakan masyarakat

sekitar untuk memanfaatkan enceng gondok baik digunakan sebagai kerajinan, pupuk, kompos dan lain-lain. Pemanfaatan enceng gondok yang terintegrasi dengan desa ekowista sangat menguntungkan, karena akan saling berkaitan antara manfaat ekonomis, wisata dan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Yuwono.(2011).Langkah Nyata Gerakan Penyelamatan Danau diakses melalui <http://www.menlh.go.id/langkah-nyata-gerakan-penyelamatan-danau/>
- Anonim.(2016).Rawa Pening, diakses melalui <http://seputarsemarang.com/rawa-pening-4954/>
- Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Semarang.(2007). potensi sumber daya perikanan Rawapening Kabupaten Semarang 2007. Laporan Akhir. PT. Astri Bumi Semarang.
- Dinas PSDA. (2011). Starus Report Program Penanganan Rawapening dari tahun 2007-sekarang. Dinas Pelestarian Sumber Daya Air. Semarang
- Fitriah Nur Aini dan Nengah Dwianita Kuswytasari (2013). Pengaruh Penambahan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*), Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol. 2, No.1, (2013) 2337-3520 (2301-928X Print)
- Guitierrez, E.L.; Ruiz, E.F.; Uribe, E.G. and Maertinez, J. (2001). Biomass and productivity of ater hyacinth and their application in control program. In Biological and integrated control of water hyacinth *Eichornia crassipes*. Edited by Julien, M.H.; Hill, M.P.; Center, T.D.; and Jianqing, D. ACIAR proceeding 102. KLH (Kementerian Lingkungan Hidup). (2011a). Gerakan Penyelamatan Danau (GERMADAN) Rawapening. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.

- Kriswiyanti, E. dan Endah. (2009). Kinetika Hidrolisa Selulosa Dari Eceng Gondok Dengan Metode Arkenol Untuk Variabel Perbandingan Berat Eceng Gondok Dan Volume Pemasakan. *Jurnal Ekuilibrium* (7)
- Pemerintah Kabupaten Semarang. (2000). *Proyek Perencanaan Tata Lingkungan Daerah Aliran Sungai (DAS) Rawapening*. PT. Comarindo Mahameru, Semarang.
- Ratri, C. W., S. Trisnowati dan A. Wibowo. (2007). Pengaruh Penambahan Bekatul Dan Eceng Gondok Pada Media Tanam Terhadap Hasil Dan Kandungan Protein Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus* (Jacq. exFr.) Kummer). *Jurnal Ilmu Pertanian* (14)
- Tri Retnaningsih Soeprbowati dan Sri Widodo Agung Suedy. (2010). Status Trofik Danau Rawapening Dan Solusi Pengelolaannya, *Jurnal Sains & Matematika (JSM)*, Volume 18 Nomor 4 Oktober 2010.
- Wildan Suyuti Mustofa Marthana, et.al (2014). Bioakumulasi Timbal (Pb) oleh *Hydrilla verticillata* L.f. Royle di Danau Rawapening, Ambarawa Semarang. *Jurnal Sains dan Matematika*, Vol. 22 (2): 52-59 (2014).