

**GULMA ECENG GONDOK (*EICHORRNIA CRASSIPES*) SEBAGAI PUPUK ORGANIK  
FERMENTASI TRICHODERMA SPP. PADA TANAMAN PADI DI KELURAHAN PRAPEN  
KECAMATAN PRAYA KABUPATEN LOMBOK TENGAH**

**[Water Hyacinth Weed (*Eichorrnia Crassipes*) As Fermented Organic Fertilizer  
Trichoderma spp. On Rice Plants In Prapen Village,  
Praya District, Central Lombok District]**

**Wawan Apzani<sup>1)\*</sup>, Baiq Azizah Haryantini<sup>2)</sup>, I Made Sunantra<sup>3)</sup>, Agung Widya Wardhana<sup>4)</sup>,  
Zainal Arifin<sup>5)</sup>, Baharuddin<sup>6)</sup>, Siti Zainab<sup>7)</sup>.**

**Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram**

***wawanapzani@yahoo.com (corresponding)***

## **ABSTRAK**

Eceng gondok (*Eichorrnia crassipes*) merupakan salah gulma yang keberadaannya sangat mengganggu di Kawasan Bendungan Batujai. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk mengurangi pertumbuhannya namun makin hari jumlah populasinya semakin bertambah. Kegiatan ini bertujuan untuk memanfaatkan gulma eceng gondok yang pertumbuhannya sangat tinggi di kawasan Bendungan Batujai sebagai alternatif pupuk untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis pada tanaman. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode presentasi untuk penyampaian materi kemudian dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pupuk. Peserta pelatihan diberikan materi tentang dampak banyaknya gulma eceng gondok dan pengaruh serta manfaatnya kemudian diberikan pelatihan pembuatan pupuk secara langsung dengan difermentasi *Trichoderma* spp. selama 14 hari. Hasil dari kegiatan ini adalah petani dapat memanfaatkan gulma yang sangat mengganggu menjadi pupuk yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan tanaman serta dapat mengurangi populasi gulma di perairan sehingga laju sedimentasi berkurang. Diharapkan para petani dan masyarakat akan tetap memanfaatkan gulma ini agar kawasan Bendungan Batujai dapat terbebas dari gulma eceng gondok dan kesuburan tanah dapat meningkat serta petani dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis.

**Kata kunci :** *Eceng Gondok; Gulma; Bendungan Batujai; Trichoderma spp; Pupuk Organik*

## **ABSTRACT**

*Water hyacinth (*Eichorrnia crassipes*) is a weed whose presence is very disturbing in the Batujai Dam area. The government has made various efforts to reduce its growth, but the population is increasing day by day. This activity aims to utilize water hyacinth which grows very high in the Batujai Dam area as an alternative fertilizer to reduce the use of synthetic chemical fertilizers on plants. The method used is a presentation method and then followed by practice for making organic fertilizer. Participants were given material about the impact of the abundance of water hyacinth weeds and their effects and benefits, then they were given training directly using fermented by *Trichoderma* spp. for 14 days. The result of this activity is that farmers can utilize nuisance weeds into fertilizer which can increase soil and plant fertility and can reduce the weed population in waters so that the sedimentation rate is reduced. It is hoped that farmers and the community will continue to use this weed so that the Batujai Dam area can be free from water hyacinth weeds and soil fertility can increase and farmers can reduce the use of synthetic chemical fertilizers.*

**Keyword :** *Water hyacinth; Weed; Batujai Dam; Trichoderma spp; Organic Fertilizer*

## PENDAHULUAN

Kelurahan Prapen merupakan salah satu kelurahan dari 9 kelurahan dan 6 desa yang ada di Kecamatan Praya dan merupakan satu dari 15 Desa/Kelurahan yang berada di wilayah ibukota kabupaten Lombok Tengah. Wilayah ini cukup strategis karena letaknya yang berada di pusat kota Praya. Oleh sebab itu, masyarakat merasa sangat terbantu dalam melaksanakan aktivitasnya dengan adanya fasilitas yang lebih memadai dibandingkan dengan desa lainnya terutama dari segi akses jalan. Kelurahan Prapen merupakan wilayah yang dilintasi untuk menuju ke Bandara Internasional Lombok sehingga daerah ini memiliki akses jalan utama dengan dua jalur sehingga mobilitas masyarakat menjadi lebih cepat dan mudah. Kelurahan Prapen memiliki sekitar 17,3 Ha luas lahan yang dimanfaatkan untuk areal persawahan yang pengairannya menggunakan irigasi ½ teknis. Air diperoleh dari bendungan Batujai yang merupakan waduk terluas di Lombok Tengah yang mengelilingi kawasan ini.

Aktivitas masyarakat di bidang pertanian masih tergolong banyak. Berdasarkan data dari PPID Kabupaten Lombok Tengah, luas areal pertanian di Kelurahan Prapen adalah sekitar 17,3 Ha. Masih banyak nya kegiatan usaha tani ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti: kondisi alam (struktur tanah yang mendukung kegiatan usaha tani, letak wilayah, irigasi dan curah hujan) dan kondisi ekonomi serta pendidikan masyarakat. Adanya dukungan irigasi dari dam/bendungan Batujai sangat memberikan andil bagi kemajuan kegiatan usaha tani. Bendungan ini merupakan salah satu proyek swasembada pangan nasional pada era kepemimpinan Presiden Soeharto dan masih dimanfaatkan hingga kini. Di daerah ini, tanaman budidaya yang mendominasi adalah padi dan kangkung serta tanaman palawija seperti kedelai, kacang hijau, kacang tanah, jagung dan ubi jalar.

Lokasi kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan di lingkungan Semarang RT 02 yang merupakan lingkungan perbatasan antara kelurahan Prapen dengan desa Batujai. Di lingkungan ini mayoritas petani melakukan usaha budidaya tanaman padi dan kangkung diikuti beberapa tanaman minoritas seperti tembakau, semangka, kedelai, kacang tanah, kacang panjang, bawang merah dan lain-lain yang ditanam di pinggir bendungan Batujai.

Kelurahan Prapen merupakan wilayah yang memiliki banyak potensi untuk dikembangkan. Adanya bendungan Batujai juga turut memberikan andil dalam mendukung mata pencaharian masyarakat diantaranya mengairi irigasi untuk usaha tani seluas 3.139.58 Ha, sebagai tempat menangkap ikan dan tambak bagi para nelayan dan suplai air bagi masyarakat dengan kapasitas 130 liter per detik. Selain itu, bendungan Batujai ini juga memiliki pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan operasional bendungan dan pengembangan irigasi (PPID Pemerintah Kabupaten Lombok Tengah, 2022).

Dalam sektor pertanian, kelurahan Prapen merupakan salah satu daerah yang juga membantu suplai ketersediaan beras di Kecamatan Praya. Daerah ini sangat berpotensi untuk kemajuan pertanian karena air tersedia dan berada dekat dengan lokasi usaha tani. Petani biasanya mengairi sawahnya secara bersama-sama dengan mengalirkan air bendungan menggunakan mesin genset dan selang selama satu malam hingga sawah tergenang air.

Bendungan Batujai merupakan salah satu bendungan terbesar di Lombok dengan adanya saluran irigasi pendukung untuk pengairan dalam kegiatan usaha tani. Saat ini Bendungan tersebut dipenuhi oleh gulma eceng gondok (*Eichornia crassipes*). Tumbuhan ini sangat mengganggu aktivitas disebabkan oleh adanya invasi ekosistem perairan dimana tumbuhan ini dapat mengurangi adanya populasi makhluk hidup dan keanekaragaman hayati lainnya. Selain itu, *Eichornia crassipes* ini dapat menyebabkan pendangkalan sungai dan dapat menyumbat saluran irigasi. Pendangkalan terjadi karena volume air permukaan menjadi lebih sedikit disebabkan naiknya dasar air. Naiknya dasar air ini karena gulma *Eichornia crassipes* sangat mudah untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga pertumbuhannya pesat dan menyerap air yang sangat banyak dengan sistem perakaran dan saling bertaut satu sama lain. Selain itu, melimpahnya eceng gondok akan menyumbat saluran irigasi sehingga menyebabkan banjir karena tanaman yang terseret air akan menumpuk di pintu air sehingga sirkulasi tidak berjalan lancar.

Pengerukan sedimentasi telah dilakukan oleh pemerintah selama dua tahun untuk menambah daya tampung bendungan di kawasan Kelurahan Semayan, Sasake, Panjisari dan Kelurahan Prapen. Selain itu, kegiatan pembersihan juga telah dilakukan pemerintah selama kurang lebih 10 tahun namun tak kunjung

memberikan hasil yang baik. Hal ini terlihat dari masih banyaknya gulma *Eichhornia crassipes* yang berada di kawasan tersebut yaitu hampir 50% dari luas wilayah bendungan Batujai dan disaat musim hujan, daerah di kota Praya selalu diterjang banjir. Pertumbuhan *Eichhornia crassipes* ini sangat cepat sehingga diperlukan adanya bantuan dari masyarakat sekitar untuk mengurangi populasinya. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkannya menjadi pupuk untuk pertanian. Pupuk *Eichhornia crassipes* memiliki banyak kandungan hara baik hara makro maupun mikro sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sintesis (Apzani dan Wardhana, 2018b).

Keberadaan eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) ini memang menimbulkan banyak masalah di kawasan Bendungan Batujai. Setiap hari, alat berat dikerahkan untuk menekan populasi tumbuhan ini dan mengatasi pendangkalan sungai. Sudah hampir 10 tahun pemerintah melakukan pembersihan gulma ini namun penyebaran dan pertumbuhan *Eichhornia crassipes* masih tetap banyak. Oleh karena itu diperlukan solusi yang dapat mengurangi populasi gulma ini dan dapat bernilai ekonomis serta bermanfaat bagi masyarakat di sekitarnya.

Salah satu solusi yang ditawarkan adalah dengan memberikan bantuan pelatihan dan bimbingan bagi masyarakat agar dapat mengolahnya menjadi pupuk sehingga jumlah populasi *Eichhornia crassipes* dapat dikurangi dengan memanfaatkannya sebagai pupuk untuk mendukung pertanian organik di kelurahan Prapen. Selain itu, pemanfaatan *Eichhornia crassipes* sebagai pupuk dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis (Apzani *et al.*, 2017) karena gulma ini memiliki banyak kandungan unsur hara makro dan mikro serta asam amino yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhannya (Apzani dan Wardhana, 2018a). *Eichhornia crassipes* memiliki kandungan hara nitrogen (N) 0,28%, fosfat (P) 0,0011% dan kalium (K) 0,016% (Penzi *et al.*, 2015). Selain itu, Laboratorium Institut Teknologi Sepuluh November tahun 2016 memberikan hasil analisis pupuk organik berbahan eceng gondok terfermentasi memiliki kadar unsur hara C sangat tinggi (47,53%), N sangat tinggi (2,726%), (P) sangat tinggi (0,184%), kalium sangat tinggi (0,226%) dan C/N ratio sebesar 17,44% (Fitrihidajati *et al.*, 2015). Hasil Analisis Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat NTB (BPTP NTB, 2018) menunjukkan eceng gondok yang di fermentasi *Trichoderma* spp memberikan hasil pH 4,37 dengan C-Organik 0,11%, N-total 0,11%, C/N Rasio 1, P-tersedia 0,11%, K 0,43%, Ca 692,93 ppm, Mg 2508,33 ppm, Na 915,12 ppm. *Trichoderma* sendiri bertindak sebagai jamur dekomposer superaktif (Suprpto, 2013) yang dapat mengurai bahan organik berlignin tinggi menjadi bahan organik dengan kandungan lignin rendah atau biokompos (Sudantha, 2010). Apabila gulma dan Jamur ini dapat dimanfaatkan secara maksimal maka akan mampu mengurangi input produksi pertanian sehingga perekonomian masyarakat menjadi lebih baik.



**Gambar 1. Pengambilan Eceng Gondok Yang Dibantu Warga Kelurahan Desa Perapen**

## METODE PENERAPAN

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode presentasi materi yang berlangsung selama 30 menit kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab selama 30 menit. Setelah itu dilakukan praktek pembuatan pupuk eceng gondok dengan mengambil eceng gondok di sekitar pinggiran bendungan Batujai yang jaraknya hanya 5 menit berjalan kaki dari lokasi pelatihan. Gulma eceng gondok yang di dapat kemudian dikumpulkan ke dalam karung dan dibawa ke halaman tempat lokasi pelatihan. Di lokasi pelatihan kemudian disiapkan karung dan talenan kayu serta parang dan pisau untuk mencacah eceng gondok. Bagian yang digunakan adalah seluruh bagian tumbuhan yaitu batang, daun, bunga dan akar. Cacahan eceng gondok kemudian dimasukkan ke dalam ember dan di fermentasi dengan *Trichoderma spp* selama 14 hari (Sutejo, 1995).

Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan pengaplikasian langsung ke tanaman padi milik pak Bukran yang berada di samping lokasi pelatihan. Pupuk yang digunakan adalah pupuk yang menggunakan *Eichorrnia crassipes* fermentasi *Trichoderma spp* yang telah dibuat sebelumnya untuk memudahkan petani dalam pelatihan. Pada saat pengaplikasian, peserta pelatihan dibagi menjadi 3 kelompok untuk memudahkan pelatihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diusulkan kegiatan yang berjudul: “Gulma Eceng Gondok (*Eichorrnia Crassipes*) Sebagai Pupuk Organik Fermentasi *Trichoderma spp* Pada Tanaman Padi di Kelurahan Prapen Kecamatan Praya Kabupaten Lombok Tengah”. Kegiatan ini diusulkan karena diharapkan akan memberikan banyak manfaat bagi masyarakat dan pemerintah seperti mengurangi resiko pendangkalan bendungan sehingga tidak terjadi banjir dan kapasitas penampungan air menjadi lebih besar, dana proyek pemerintah untuk pengadaan alat berat dan pekerja yang bekerja di bendungan dapat dialihkan untuk hal lainnya yang lebih penting. Selain itu, kegiatan ini diharapkan mampu meningkatkan pendapatan petani dan masyarakat dengan memanfaatkan gulma ini menjadi pupuk yang dapat digunakan dalam mendukung usaha tani masyarakat sekitar.

Tujuan diadakannya kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Prapen adalah Memanfaatkan gulma eceng gondok yang pertumbuhannya mengganggu ekosistem dan lingkungan menjadi pupuk yang bermanfaat dalam bidang usaha tani, membantu petani dalam mengurangi input produksi usaha tani sehingga biaya untuk pemupukan dapat dikurangi, mendukung usaha tani organik yang berkelanjutan, adapapun tujaun lainnya adalah agar pemerintah daerah dapat mendukung kegiatan pemanfaatan gulma ini dengan memberikan bantuan materi, pelatihan tambahan dan alat kepada warga masyarakat, serta sebagai referensi bagi pihak terkait yang ingin melakukan kegiatan lanjutan.

Selain itu, adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan manfaat seperti tambahan ilmu pengetahuan bagi petani dan masyarakat Kelurahan Prapen untuk tidak hanya melihat dari sisi negatif nya saja melainkan juga manfaatnya, memberikan nilai ekonomi dengan memanfaatkan gulma yang sangat mengganggu menjadi pupuk yang sangat bermanfaat sehingga penggunaan pupuk kimia sintetis dapat dikurangi, lahan pertanian menjadi lebih subur dengan adanya input bahan organik (Suntoro, 2003), pendangkalan sungai akibat pertumbuhan gulma *Eichorrnia Crassipes* dapat dicegah, meningkatkan penampungan air rigasi untuk kegiatan usaha tani, pemerintah daerah dapat tergerak dalam membantu peningkatan kualitas ekonomi masyarakat dengan cara mendukung pemanfaatan *Eichorrnia Crassipes* yang difermentasi *Trichoderma spp* sebagai pupuk, serta laporan kegiatan masyarakat ini dapat dijadikan acuan dan referensi oleh petani, masyarakat, pemerintah daerah, PPL dan pihak-pihak yang tertarik/berkaitan untuk melanjutkan kegiatan ini.

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini ditujukan kepada masyarakat yang berada di sekitar daerah aliran bendungan Batujai terutama masyarakat Kelurahan Prapen dan petani agar dapat memaksimalkan potensi daerah nya dan memanfaatkan gulma yang tidak berguna dan sangat mengganggu menjadi pupuk yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama 1 hari yang berlokasi di halaman rumah salah satu warga yaitu rumah pak Bukran. Peserta yang hadir berjumlah 17 (tujuh belas) orang yang berasal

dari perwakilan masyarakat dan petani di Lingkungan Semarang. Kegiatan diisi oleh penyampaian materi sebagai berikut:

1. Potensi dan permasalahan yang ada di kelurahan Prapen. Dijelaskan kelebihan daerah ini dan peranan bendungan Batujai yang melintasi kawasan ini dalam mendukung kegiatan usahatani dan permasalahan yang ada di bendungan Batujai yang dapat dianggap sebagai hal positif yaitu adanya gulma eceng gondok.
2. Dampak pertumbuhan eceng gondok bagi perairan. Dijelaskan bagaimana pesatnya pertumbuhan *Eichornia crassipes* apabila tidak ditindaklanjuti, bagaimana eceng gondok menghambat kehidupan ekosistem di sekitarnya dan bagaimana *Eichornia crassipes* menyebabkan pendangkalan perairan.
3. Manfaat *Eichornia crassipes* di bidang pertanian. Dijelaskan kandungan unsur hara yang dimiliki eceng gondok, cara pembuatan pupuk dan bagaimana pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman.
4. Manfaat *Trichoderma* spp sebagai decomposer (Sudantha, 2008). Dijelaskan bagaimana siklus hidup, perkembangbiakannya, suhu optimum untuk pertumbuhannya dan peranannya dalam pertumbuhan tanaman (Apzani, 2015).

Setelah penyampaian materi selesai kemudian dilanjutkan dengan sesi tanya jawab berlangsung selama satu jam. Beberapa pertanyaan yang diajukan oleh peserta yaitu:

1. Saya peserta pernah mengikuti pelatihan yang sama yang diadakan oleh suatu lembaga dan mengatakan bahwa eceng gondok di fermentasi menggunakan EM4 selama 45 hari untuk membuat pupuk. Namun pada pelatihan kali ini dikatakan fermentasi hanya 14 hari. Mengapa rentang waktunya sangat berbeda jauh?
2. Bagaimana saya bisa mendapatkan jamur *Trichoderma* spp.? apakah dapat diganti menggunakan bahan lain?
3. Apakah ada bagian tertentu dari tumbuhan eceng gondok yang dapat digunakan sebagai pupuk atau semua bagiannya bermanfaat?
4. Berapa kali pupuk akan diaplikasikan ke tanaman dan sejak fase apa?
5. Seberapa persen pengaruh penambahan pupuk organik ini dibandingkan dengan pupuk kimia sintetis?
6. Seberapa hemat pemanfaatannya?

Setelah sesi tanya jawab selesai kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan langsung pupuk *Eichornia crassipes* dan di fermentasi *Trichoderma* spp. Setelah itu kegiatan dilanjutkan dengan mengaplikasikan pupuk pada tanaman padi yang sedang di budidayakan petani. Pupuk yang digunakan adalah pupuk *Eichornia crassipes* dan di fermentasi *Trichoderma* spp yang telah dibuat sebelumnya menggunakan bahan yang sama dengan yang di praktekkan oleh petani agar petani dapat melihat cara pemupukan dan tekniknya.



**Gambar 2.**  
Sambutan acara penyuluhan oleh Dekan Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram



**Gambar 3.**  
Antusiasme warga Kelurahan Perapen membuat pupuk organik cair eceng gondok



**Gambar. 4** Produk pupuk organik cair eceng gondok siap aplikasi



**Gambar 5** Demonstrasi aplikasi pupuk organik cair eceng gondok pada lahan kosong milik seorang warga.

Hambatan yang dialami saat melakukan kegiatan pelatihan adalah peserta pelatihan sebagian besar hanya lulusan SD dan SMP sehingga pemahaman materi menjadi sulit dicerna peserta. Beberapa peserta protes karena kami menggunakan banyak bahasa ilmiah yang tidak mereka pahami sehingga kami mengubah cara penyampaian materi menggunakan bahasa sederhana yang lebih mudah dipahami oleh peserta.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Peserta pelatihan belum ada yang memanfaatkan *Eichhornia crassipes* sebagai pupuk untuk tanamannya.
2. Tidak ada peserta yang mengetahui apa itu *Trichoderma spp.*
3. Peserta pelatihan sangat antusias dan bersemangat untuk mengaplikasikan pupuk ini pada tanaman mereka.
4. Pemanfaatan gulma *Eichhornia crassipes* sangat membantu dalam mengurangi populasinya di bendungan Batujai.

### **Saran**

Diperlukan pelatihan lanjutan agar petani dapat menggunakan pupuk yang telah dibuat bersama untuk pemupukan di sawah masing-masing peserta dan peserta pelatihan dapat membiakkan *Trichoderma spp* sendiri.

### **Ucapan terimakasih**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu LPPM Universitas 45 Mataram, Fakultas Pertanian Universitas 45 Mataram, Kelompok Tani Kelurahan Perapen Kabupaten Lombok Tengah, Ketua RT Semarang dan Masyarakat Lingkungan Harapan Baru Kelurahan Prapen Kabupaten Lombok Tengah yang turut membantu dalam keperluan teknis di lapangan. Akhirnya penulis berharap agar tulisan ini dapat menjadi inspirasi bagi masyarakat untuk mendukung keberlanjutan pertanian organik dengan eksplorasi sumberdaya lokal yang terbengkalai.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Apzani, W. (2015). Aplikasi Biokompos Stimulator *Trichoderma spp.* dan Biochar Tempurung Kelapa untuk Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays L.*) di Lahan Kering. Tesis. Program Magister Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Program Pascasarjana Universitas Mataram. Mataram.
- Apzani W, Wardhana AW, Sunantra IM, Baharuddin, Arifin Z. (2017). Effectiveness of Liquid Organic Fertilizer of Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Fermented by *Trichoderma spp.* for Growth of Lettuce (*Lactuca sativa L.*). *International Journal of Agronomy and Agricultural Research* 11(6), 23-31.
- Apzani W, Wardhana AW. (2018a). Response of Onion (*Allium ascalonicum L.*) to the Application of Combination Bioactivator Formula of Coffee Leafs and Hyacinth Liquid Organic Fertilizer Fermented by *Trichoderma sp.* *International Journal of Agronomy and Agricultural Research (IJAAR)* 13(4), 51-63.
- Apzani W, Wardhana AW. (2018b). The Effect of Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Liquid Organic Fertilizer Fermented by *Trichoderma sp.* to the Growth of Onion (*Allium ascalonicum L.*). *International Journal of Agronomy and Agricultural Research (IJAAR)* 13(4), 37-50.
- BWS Nusa Tenggara I, (2020). Bendungan Batujai. <https://sda.pu.go.id/balai/bwsnt1/post/254/bendungan-batujai>. [Diunduh pada tanggal 17 Maret 2022].

- Kementerian PUPR, (2016). Menteri Basuki Tinjau Waduk Batujai di Lombok. <https://pu.go.id/berita/menteri-basuki-tinjau-waduk-batujai-di-lombok>. [Diunduh pada tanggal 22 Maret 2022].
- Fitrihidajati H, Ratnasari E, Isnawati, dan Soeparno G, (2015). Kualitas Hasil Fermentasi pada Pembuatan Pakan Ternak Ruminansia Berbahan Baku Eceng Gondok. *Biosaintifika* 7(1): 62-67.
- Penzi Y, MP Puspita F, Adiwirma, ( 2015). Aplikasi Beberapa Dosis Tricho-Eceng terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) pada Medium Gambut. *JOM Faperta* 2(2): 1-12.
- PPID Pemerintah Kabupaten Lombok Tengah, (2022). Profil Kelurahan Prapen. <https://ppid.lomboktengahkab.go.id/detail/informasi-publik/1354-ptofil-kelurahan-prapen-tahun-2022.html>
- Sudantha, I.M. (2008). Aplikasi Jamur *Trichoderma* spp. (Isolat ENDO-02 dan 04 Serta SAPRO-07 dan 09) Sebagai Biofungisida, Dekomposer dan Bioaktivator Pertumbuhan dan Pembungaan Tanaman Vanili dan Pengembangannya pada Tanaman Hortikultura dan Pangan Lainnya di NTB. Laporan Penelitian Hibah Kompetensi DP2M Dikti - Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Sudantha, I.M. (2010). Buku Teknologi Tepat Guna: Penerapan Biofungisida dan Biokompos pada Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. Mataram.
- Suntoro. (2003). Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Diucapkan di Muka Sidang Senat Terbuka Universitas Sebelas Maret Surakarta Pada Tanggal 4 Januari 2003. <http://suntoro.staff.uns.ac.id/files/2009/04/pengukuhan-prof-suntoro.pdf> [Diunduh tanggal 1 Januari 2022].
- Suprpto. (2013). *Trichoderma* sp. Mikroorganisme Agenia Hayati Ramah Lingkungan. *Jurnal* 20(2): 129-133 <http://jurnal.utm.ac.id/index.php/jpi/article/download/271/268> [Diunduh pada tanggal 18 juni 2022].
- Sutejo, M.M. (1995). Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta