

## **Persepsi Petani terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung di Desa Pelabuhan Dalam, Ogan Ilir**

*Farmer Perception to Chilli Cultivtion in Floating Agricultural System in Pelabuhan Dalam Village, Ogan Ilir*

Hasbi Hasbi<sup>1,4\*)</sup>, Benyamin Lakitan<sup>2,4)</sup>, Siti Herlinda<sup>3,4)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Palembang-Prabumulih Km 32. Indralaya 30662

<sup>2</sup>Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Palembang-Prabumulih Km 32. Indralaya 30662

<sup>3</sup>Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
Jl. Palembang-Prabumulih Km 32. Indralaya 30662

<sup>4</sup>Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO) Universitas  
Sriwijaya Palembang

\*)Penulis untuk korespondensi: [hasbi@unsri.ac.id](mailto:hasbi@unsri.ac.id)

### **ABSTRACT**

The purpose of this research was to utilize potential waste of local resource especially mineral bottle as a floating raft, to train farmer to construct it, to increase farm production, to socialize how to produce inexpensive, widely available, good quality and environmental friendly floating raft made of mineral bottle, and to evaluate farmers response. This research was conducted at Pelabuhan Dalam Village, Subdistrict of Pemulutan, District of Ogan Ilir. The step of this research were socialization to farmers, display the system of floating cultivation and farmers perception evaluation. The results showed that the system was prospective to be developed based on statements of interested farmers. One of the important finding was that the system was easy to maintenance. The farmers were optimistic that the system could be developed by them selves.

---

Keywords: farmer perception, floating cultivation, swamp

### **ABSTRAK**

Kegiatan penelitian ini bertujuan memanfaatkan sumber daya lokal yang berpotensi limbah seperti botol mineral sebagai rakit terapung, melatih petani membuat rakit terapung untuk meningkatkan produksi tanaman pertanian, memasyarakatkan usaha pembuatan rakit terapung yang berasal dari botol bekas sebagai bahan yang murah, mudah didapat, berkualitas dan ramah lingkungan, serta mengevaluasi persepsi petani terhadap budidaya rakit terapung. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir dengan tahapan yaitu penyuluhan kepada kelompok tani, peragaan sistem budidaya rakit terapung dan evaluasi persepsi petani. Budidaya sayuran sistem pertanian terapung prospektif dikembangkan berdasarkan pernyataan petani yang berminat terhadap penggunaan pertanian terapung yang diintroduksi. Salah satu hal yang menarik bagi petani adalah kemudahan dalam pengoperasian dan pemeliharaan alat serta kemudahan membuatnya. Di samping itu petani juga optimis sistem pertanian terapung ini dapat dikembangkan oleh petani setempat.

---

Kata Kunci: persepsi petani, pertanian terapung, rawa

## PENDAHULUAN

Pada lahan rawa lebak, tidak dapat diprediksinya tinggi air menjadi kendala utama untuk budidaya terutama sayuran. Oleh karena itu pertanian terapung menjadi bentuk adaptasi petani terhadap banjir yang datang setiap tahun. Bila mereka tetap memakai lahan konvensional, banjir akan menghancurkan tanaman mereka. Dengan lahan apung, bila ada banjir, tanaman akan tetap terapung tidak diterjang banjir. Sistem budidaya terapung dengan memanfaatkan rakit terapung botol bekas pada budidaya tanaman sayuran ini berbasis pada **realitas kebutuhan petani (*demand driven*)** berdasarkan hasil *background research* lapangan yang telah dilakukan dengan menggunakan pendekatan *grounded theory* dan disesuaikan dengan kapasitas adopsi petani sehingga hasil penelitian ini dapat mudah diterapkan oleh petani.

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai potensi rawa yang sangat luas untuk pengembangan sistem pertanian terapung. Selain budidaya padi, budidaya sayuran organik secara terapung juga dapat dilakukan dan memiliki hasil yang tidak jauh berbeda bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya sayuran di lahan tanah (Marlina, 2015). Budidaya sayuran terapung telah dilakukan Bernas (2012) pada tanaman kangkung di atas rakit terapung dari bambu sebagai salah satu teknologi terapan pada lahan rawa lebak yang mampu menjadi alat untuk penanaman kangkung darat.

Persemaian dan budidaya sayuran terapung juga telah dilakukan oleh petani Nazirpur di Pirojpurdi, Bangladesh dengan menggunakan rakit terapung yang berasal dari tanaman air eceng gondok yang dikenal dengan nama '*dhep*'. *Dhep* yang dirakit memiliki ukuran panjang dapat mencapai panjang 54 m dengan ketebalan 0,6 m dan lebar 1,2 m. Adapun sayuran yang ditanam pada '*dhep*' diantaranya yaitu sayuran kacang-kacangan, terong, bit, labu, tomat dan merica. Praktik budidaya

terapung ini sangat menguntungkan petani karena petani tidak hanya dapat menjual sayuran namun juga bibit sayuran (Rahman 2013).

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini adalah :

1. Memanfaatkan sumber daya lokal yang berpotensi limbah seperti botol mineral sebagai rakit terapung
2. Melatih petani membuat rakit terapung untuk meningkatkan produksi tanaman pertanian
3. Memasyarakatkan usaha pembuatan rakit terapung yang berasal dari botol bekas sebagai bahan yang murah, mudah didapat, berkualitas dan ramah lingkungan
4. Mengetahui persepsi petani terhadap kinerja budidaya rakit terapung

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan September sampai dengan November 2017 yang berlokasi di lahan sawah lebak Desa Pelabuhan Dalam, Kecamatan Pemulutan, Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu tang, gunting, gergaji paralon, meteran, karung goni dan timbangan 10 kg. Bahan yang digunakan berupa polibag, botol air mineral bekas 1500 ml, kasa plastik, pipa paralon ukuran ½” dan ¾”, penyambung pipa (elbow ½” dan T ½”), lem pipa, dan tali pancing 200. benih cabai, tanah, pupuk kandang, sekam padi, kompos, pupuk NPK, dan pestisida.

Rakit yang telah dibuat dengan ukuran lebar 1,2 m dan panjangnya 2 m. diuji daya apungnya dengan cara pemberian beban secara berturut-turut pada rakit dengan menggunakan botol mineral bekas yang berisi air.

Benih cabai yang digunakan adalah benih varietas CK 9856 (Aldo F1) yang merupakan benih hibrida. Benih cabai direndam di dalam air selama 3 jam lalu

dikecambahkan di atas kain basah selama 3 hari. Benih cabai yang telah berkecambah disemai di dalam *pot tray* semai sebanyak 1 benih/ kolom yang telah diisi dengan media tanam kompos.

Setelah bibit sudah berumur 4 minggu (memiliki 3-5 helai daun), bibit dipindah tanam ke dalam polibag. Tiap polibag ditanam satu bibit yang memiliki pertumbuhan optimal dan seragam. Tanaman cabai sebanyak 12 polibag diletakkan pada rakit botol bekas.

Pada saat unjuk kerja budidaya rakit terapung ini, petani menyaksikan bagaimana pembuatan dan pengoperasian rakit terapung. Metode difusi yang digunakan adalah metode difusi langsung dengan melibatkan petani sebagai pengguna rakit terapung.

Untuk mengetahui persepsi petani terhadap pengoperasian budidaya rakit terapung, maka dilakukan wawancara terhadap petani yang dibantu kuisisioner. Data yang dikumpulkan meliputi: kemudahan bercocok tanam dengan rakit

terapung pembuatan rakit terapung, jika terjadi kerusakan, petani bisa memperbaiki, secara teknis alat tersebut dapat dibuat petani, rakit terapung akan diminati, rakit terapung akan mudah berkembang, dari segi operasional, mudah dikembangkan atau dikelola petani, segi perawatan, mudah dikembangkan atau dikelola oleh Kelompok Tani, segi perawatan mudah dikembangkan atau dikelola oleh petani, keberadaan rakit terapung akan disukai petani. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan nilai persentase.

## HASIL

Kegiatan penyuluhan dilakukan di Kantor Kepala Desa yang dihadiri 23 orang petani anggota Kelompok Tani Sumber Karya dan disaksikan oleh Kepala Desa Pelabuhan Dalam. Peragaan sistem budidaya rakit terapung (Gambar 1) dan tahapan pada budidaya rakit terapung berikut ini.



Gambar 1. Peragaan sistem budidaya rakit terapung

## Langkah-Langkah Budidaya Terapung

### a. Persiapan Rakit

Rakit botol plastik akua bekas ukuran 1500 ml dengan ukuran lebar 1,5 m dan panjang 2 m yang telah dibuat diterapungkan pada kolam percobaan. Permukaan rakit dan permukaan air diatur dimana polibag tanaman menyentuh muka air.

### b. Persiapan Media Tanam

Komposisi media tanam yang digunakan terdiri dari tanah, pupuk kandang dan sekam padi dengan perbandingan 1:1:1 (v:v:v). Media dicampur secara merata dan diisikan ke dalam polibag ukuran 40cm x 50 cm hingga ketinggian media 20 cm.

### c. Penyemaian Benih Cabai

Benih yang digunakan adalah benih varietas CK 9856 (Aldo F1) yang merupakan benih hibrida. Benih cabai direndam di dalam air selama 3 jam lalu dikecambahkan di atas kain basah selama 3 hari. Benih cabai yang telah berkecambah disemai di dalam *pot tray* semai sebanyak 1 benih/ kolom yang telah diisi dengan media tanam kompos.

### d. Penanaman Cabai

Setelah bibit sudah berumur 4 minggu (memiliki 3-5 helai daun), bibit dipindah tanam ke dalam polibag. Tiap polibag ditanam satu bibit yang memiliki pertumbuhan optimal dan seragam. Tanaman cabai sebanyak 12 polibag diletakkan pada rakit botol bekas.

### e. Pemeliharaan Cabai

Pemeliharaan yang dilakukan terdiri atas penyulaman, pengajiran, pemupukan, pengendalian gulma dan OPT (organisme pengganggu tanaman). Penyulaman dilakukan pada tanaman yang mati. Pengajiran dilakukan menggunakan potongan bambu dan dilakukan setelah tanaman sudah cukup tinggi dengan tujuan

untuk menahan batang tanaman cabai agar tidak rebah. Pengendalian gulma dilakukan secara manual, sedangkan pengendalian OPT dilakukan sesuai dengan gejala yang terjadi menggunakan pestisida organik dan anorganik.

### f. Panen

Panen dilakukan saat buah cabai telah masak panen (berwarna merah sempurna). Pemanenan dilakukan secara manual.

Budidaya sayuran (cabai) yang diperkenalkan sampai saat ini baru dipraktekkan secara terbatas oleh beberapa petani kooperator saja. Namun dari aplikasi alat yang disaksikan oleh beberapa petani dilakukan upaya untuk menarik bagaimana persepsi petani dengan aplikasi sistem budidaya cabai sistem pertanian terapung tersebut (Tabel 1).

## Persepsi Petani terhadap Budidaya Cabai Sistem Pertanian Terapung Kemudahan Bercocok Tanam dengan Rakit Terapung

Budidaya dengan rakit terapung dipandang petani mudah 66,7 % dan sangat mudah 6,7%, hanya sedikit yang menganggap hal tersebut sulit. Budidaya dengan rakit terapung bukanlah sesuatu yang baru bagi petani di Desa Pelabuhan Dalam, sebagian dari mereka sudah melaksanakan budidaya terapung walaupun masih terbatas pada persemaian bibit padi.

## Pembuatan Rakit Terapung

Pembuatan rakit terapung bukan merupakan hal yang sulit, hal ini dapat dilihat hanya 20% responden menganggap cukup sulit. Sebagian besar 60% menyatakan mudah dan 20% sangat mudah. Bagi petani setempat pembuatan rakit terapung bukan merupakan hal yang asing, ada sebagian besar yang sudah menerapkannya untuk persemaian benih padi.

Tabel 1. Persepsi petani terhadap budidaya dengan rakit terapung

Uraian	sangat sulit (%)	Sulit (%)	Cukup sulit (%)	Mudah (%)	Sangat mudah (%)
1. Kemudahan bercocok tanam dengan rakit terapung	6,7	6,7	13,3	66,7	6,7
2. Pembuatan rakit terapung			20,0	60,0	20,0
3. Jika terjadi kerusakan, petani bisa memperbaiki		13,3	26,7	46,7	13,3
4. Secara teknis, alat tersebut dapat dibuat petani		6,7	26,7	40,0 86,7	33,3 13,3
5. Rakit terapung akan diminati		6,7		53,5	40,0
6. Rakit terapung akan mudah berkembang			6,7	73,3	20,0
7. Dari segi operasional, mudah dikembangkan atau dikelola petani				73,3	26,7
8. Segi perawatan, mudah dikembangkan atau dikelola oleh Kelompok Tani			13,3	73,3	13,3
9. Segi perawatan, mudah dikembangkan atau dikelola oleh petani			6,7	93,3	
10. Keberadaan rakit terapung akan disukai petani					

**Jika terjadi kerusakan, petani bisa memperbaiki**

Sebagian besar responden (petani) merespon dengan 46,7% mudah dan 13,3% sangat mudah memperbaiki, hanya 30% menganggap cukup sulit dan sulit untuk memperbaiki.

**Secara Teknis, Alat Tersebut Dapat Dibuat Petani**

73,3% berkeyakinan bahwa rakit terapung tersebut dapat dibuat oleh petani dan hanya 26,7 menganggap rakit terapung cukup sulit dan sulit membuatnya.

**Rakit Terapung Akan Diminati**

Semua petani berminat untuk melaksanakan budidaya dengan rakit terapung.

**Rakit Terapung Akan Mudah Berkembang**

93,3% responden yakin bahwa budidaya rakit terapung akan berkembang, hanya 6,7% pesimis sulit berkembang.

**Dari segi operasional, mudah dikembangkan atau dikelola petani**

Sebagian besar 73,3% menjawab akan mudah dikembangkan dan dikelola oleh petani dan 26,7% beranggapan sangat mudah.

**Segi Perawatan, Mudah Dikembangkan atau Dikelola Oleh Petani**

Petani sebagian besar 73,3% merespon mudah dikembangkan dan 13,6% sangat mudah dikembangkan, hanya 13,6% menganggap cukup sulit untuk dikembangkan dan dikelola oleh petani.

**Keberadaan Rakit Terapung Akan Disukai Petani**

Secara dominan 93,3% petani menyukai budidaya rakit terapung, hanya 6,7% petani kurang menyukainya.

**PEMBAHASAN**

Materi penyuluhan meliputi bagaimana cara membuat rakit apung dan teknis budidayanya. Pertanian terapung bentuk adaptasi petani terhadap banjir yang

datang setiap tahun. Dengan lahan terapung bila ada banjir tanaman tetap terapung tidak diterjang banjir. Memanfaatkan lahan rawah yg tergenang tidak bisa terpakai untuk budidaya sayuran, bisa juga di kolam ikan yang terintegrasi. Budidaya terapung bersifat ramah lingkungan karena menyesuaikan dan beradaptasi dengan lingkungan yang ada dan efisien karena tidak perlu menyiram tanaman.

Budidaya terapung sudah dilakukan di berbagai negara antara lain Banglades, Myanmar, Filipina dan di Desa Pelabuhan Dalam dengan memanfaatkan rumpun Berondong (*Scleria poaeformis*) petani sudah terbiasa untuk persemaian padi.

Persepsi petani terhadap budidaya cabai sistem pertanian terapung, sebagian besar menganggap mudah dan sangat mudah dilaksanakan, begitu juga petani menganggap mudah untuk membuat rakit terapung. Semua petani berminat dan yakin akan berkembang.

Potensi rawa di Sumatera Selatan yang sangat luas yaitu 1,1 juta hektar untuk pengembangan pertanian terapung sebagai sumber tanaman sayuran. Di Sumatera Selatan petani mulai menanam padi pada sawah lebak sekitar April sampai Juni dan panen sekitar Juli sampai September, sisa dari waktu tersebut (sekitar 6 sampai 7 bulan) petani membiarkan lahannya tergenang tanpa ditanam (Bernas, 2012). Padahal sistem pertanian terapung dapat diterapkan di lahan tersebut seperti penanaman sayuran di gelas plastik bekas (Syafurullah, 2007), padi di rakit bamboo (Bernas et al, 2012).

Marlina, N dan Syafrullah (2014), pertumbuhan tanaman mentimun di atas rakit terapung cukup baik pada semua perlakuan jenis kompos rumput rawa. Hal ini diduga rakit bambu memiliki daya apung yang baik, dengan ditunjukkan media tanamnya tidak terendam air sehingga pertumbuhan tanaman mentimun tidak terganggu, dan ini berarti lingkungan tumbuh tanaman mentimun sesuai dengan syarat tumbuh yang dikehendaki seperti

kelembaban, dan oksigen sesuai dengan syarat tumbuh tanaman mentimun.

Penerapan teknologi budidaya tanaman bayam terapung pada lahan rawa yang tergenang memberikan hasil yang sama bila dibandingkan dengan sistem budidaya secara konvensional di lahan kering, produksinya 18,9 ton/ha. Sedangkan produksi tanaman bayam pada lahan kering sekitar 15-20 ton/hektar, jadi produksi tanaman bayam di rakit sama dengan produksi di lahan kering atau budidaya konvensional (Syafurullah, 2014)

Keuntungan sistem pertanian terapung adalah tidak perlu dilakukan penyiraman karena air berdifusi dari bawah media, kalau air dan tanah rawah tersebut cukup subur maka kemungkinan tidak perlu dilakukan pemupukan. Pertanian dapat bersifat organik merupakan sistem yang bijaksana dalam menjaga keseimbangan rawa dan memanfaatkan rawa apa adanya karena tidak perlu didrainase (Bernas, 2012). Selanjutnya ditambahkan penanaman sayuran dapat dilakukan beberapa kali dalam satu musim banjir sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani.

Budidaya sistem rakit terapung sampai saat ini baru dipraktekkan secara terbatas oleh beberapa petani kooperator saja. Sebenarnya budidaya terapung bukanlah merupakan hal yang baru bagi mereka, karena sudah mereka lakukan sebelumnya. Petani di Desa Pelabuhan Dalam sudah melakukan budidaya terapung pada saat kondisi lahan masih tergenang, akan tetapi masih terbatas pada persemaian padi secara terapung.

Pengembangan kegiatan budidaya tanaman pada kondisi lahan banjir di rawa lebak saat ini masih belum begitu dikembangkan oleh petani. Saat ini, petani memanfaatkan lahan rawa yang banjir hanya untuk kegiatan persemaian padi. Rakit terapung yang telah lama digunakan petani di lahan rawa lebak Sumatera Selatan sebagai teknologi kearifan lokal dalam proses pembibitan padi hanya akan digunakan petani dalam periode waktu

kurang dari tiga minggu, sehingga penggunaan bahan tanaman yang mudah membusuk tidak menjadi persoalan. Akan tetapi, untuk pengembangan budidaya sayuran terapung, teknologi tersebut tidak dapat dimanfaatkan oleh petani karena ketidakmampuan rakit dalam menahan beban yang berat.

Berdasarkan *background study* yang dilakukan di Pemulutan, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, saat ini terdapat kendala dalam pelaksanaan budidaya persemaian padi terapung di lahan rawa lebak berupa menurunnya ketersediaan bahan baku rakit terapung yang menyebabkan persemaian terapung padi saat ini sudah mulai banyak ditinggalkan dan petani beralih menggunakan persemaian samir atau tugal yang sistem budidayanya tidak praktis dan memerlukan biaya yang tinggi. Menurut (Lakitan, 2014), kearifan lokal dapat digunakan sebagai landasan untuk mengembangkan sebuah teknologi tepat guna. Untuk mempertahankan sistem persemaian terapung, maka teknologi rakit terapung alternatif dapat dikembangkan untuk persemaian tanaman padi dan budidaya tanaman sayuran di lahan rawa lebak saat banjir.

Penggunaan rakit terapung alternatif untuk budidaya sayuran memerlukan bahan baku rakit yang lebih tahan lama sehingga dapat digunakan untuk pembibitan padi sekaligus untuk budidaya tanaman sayuran, sehingga perlu dirancang rakit dengan bahan yang lebih tahan lama, mempunyai daya apung yang lebih tinggi sehingga mampu dibebani dengan media tanam yang volumenya lebih besar dan lebih berat. Bahan yang dipertimbangkan dalam pembuatan rakit terapung alternatif yaitu bahan-bahan yang tersedia dengan mudah berupa limbah botol-botol air mineral bekas sintetik yang sekarang banyak mencemari lingkungan. Dengan demikian, rakit terapung ini akan bersifat rakit terapung komplementer alternatif untuk persemaian padi dan bersifat rakit substitusi alternatif untuk budidaya sayuran. Komoditas sayuran yang telah dikembangkan melalui

budidaya terapung diantaranya kangkung (Bernas *et al.*, 2012).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Budidaya sayuran sistem pertanian terapung prospektif dikembangkan berdasarkan pernyataan petani yang berminat terhadap penggunaan pertanian terapung yang diintroduksikan. Salah satu hal yang menarik bagi petani adalah kemudahan dalam pengoperasian dan pemeliharaan alat serta kemudahan membuatnya. Disamping itu petani juga optimis sistem pertanian terapung ini dapat dikembangkan oleh petani setempat.

Perlunya melakukan demonstrasi pada kelompok tani lain di agroekosistem pasang surut untuk meningkatkan keyakinan petani terhadap kehandalan sistem budidaya terapung dan mempermudah pengembangannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

- Rektor Universitas Sriwijaya, atas bantuan dana Kontrak no. Nomor: 1278.101/UN9.3.3/PM/2017.
- Tim Editor Jurnal Lahan Suboptimal yang telah banyak memberikan masukan untuk perbaikan naskah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bernas SM, Pohan A, Fitri SNA, Kurniawan E. 2012. Model Pertanian Terapung dari Bambu untuk Budidaya Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) di Lahan Rawa. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(2):177-185
- Gautam P, Lal B, Raja R, Tripathi R, Shahid M, Baig MJ. 2015. Effect of simulated flash flooding on rice and its recovery after flooding with nutrient management strategies. *Ecological Engineering*. 77: 250-256.

- Haryono. 2013. Lahan Rawa Lumbung Pangan Masa Depan Indonesia. Bogor: IAARD Press. 12p
- Ibrahim AA. 2014. Adoption Decision on Rice Production Technologies By Farming Households Under Borno State Agricultural Development Programme, Nigeria. *International Journal of Research in Agriculture and Food Sciences*. 2(3):2311-2476.
- International Rice Research Institute [IRRI]. Transplanting.[3 Mei 2016]. <http://www.knowledgebank.irri.org/step-by-step-production/growth-planting/transplanting>
- Lakitan B. 2014. *Inclusive and Sustainable Management of Suboptimal Lands for Productive Agriculture in Indonesia*. *Jurnal Lahan Suboptimal*. 3(2): 181-192.
- Lampayan, Faronilo, Tuong, Espiritu, Dios, Bayot. 2015. Effects of seedbed management and delayed transplanting of riceseedlings on crop performance, grain yield, and water productivity. *Field Crops Research*.183: 303-214
- Marlina N, Syafrullah. 2014. Pemanfaatan Jenis Kompos Rumput Rawa Pada Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan Teknologi Rakit Terapung Di Lahan Lebak. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014, Palembang 26-27 September 2014, ISBN : 979-587-529-9
- Marlina N, Syafrullah, Aminah RIS, Gustimiatun, Rosmiah, Midranisiah, Yani Purwanti, Gribaldi. 2015. Floating agriculture system using plastic waste for vegetables cultivation at swamp area. *Int. J. Engg. Res. & Tech*. 4(2): 101-111
- Syafrullah. 2014. Sistem Pertanian Terapung dari Limbah Plastik pada Budidaya Bayam (*Amaranthus tricolor* L.) di Lahan Rawa Lebak. *KLOROFIL*. IX(2): 80 – 83.
- Sartori, Marchesan, Nicoloso FT, Farias, Azevedo, Coelho, Oliveira. 2015. Physiological responses of rice cultivars exposed to different temperatures and flood depths in a water seeded system. *Australian Journal of Crop Science*. 9(4):344-354
- Subagyo H. 2006. Klasifikasi dan Penyebaran Lahan Rawa dalam Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa. *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian*. Bogor.
- Sudana W. 2005. Potensi dan prospek lahan rawa sebagai sumber produksi pertanian. *Analisis Kebijakan Pertanian*. 3(2): 141-15.