

PERTUMBUHAN BEBERAPA VARIETAS BIBIT PADI (*Oryza sativa* L.) AKIBAT CEKAMAN PERENDAMAN DI PERSEMAIAN

Nurlaili¹, Gribaldi¹, dan M.Suyudi²

¹ Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja

² Alumni Fakultas Pertanian Universitas Baturaja.

Jl. Ratu Penghulu Karang Sari No.02301, OKU, Sumatera Selatan, Telp (0735)326122.

Email : lailinurlaili66@gmail.com

ABSTRAK

Upaya pengembangan lahan rawa lebak untuk budidaya tanaman padi, disamping itu memerlukan varietas unggul nasional dan lokal yang toleran cekaman terendam, selayaknya juga memperhatikan kondisi kesuburan tanah terutama di tempat pembibitan, penambahan hara ke dalam tanah diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanaman dan juga ketahanan tanaman saat terendam di waktu banjir. Selain itu teknologi adaptasi yang dapat diterapkan meliputi penyesuaian waktu tanam, penggunaan varietas unggul tahan rendaman serta pengembangan teknologi pengelolaan air. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh cekaman perendaman dan varietas padi yang toleran terhadap cekaman perendaman di persemaian. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari tiga varietas diulang sebanyak tujuh kali, perlakuan yang digunakan adalah varietas unggul baru: V 1 : Varietas Benih Padi Inpari 30, V2 : Varietas Benih Padi Ciherang, dan V3 : Varietas Benih Padi Ciliwung. Hasil penelitian menunjukkan cekaman perendaman selama 5 hari tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit padi di persemaian, dan semua varietas padi yang digunakan (inpari 30, ciherang, ciliwung) masih toleran terhadap kondisi cekaman perendaman maksimal 5 hari. Namun secara tabulasi varietas inpari 30 lebih toleran di banding varietas ciherang dan ciliwung.

Kata Kunci: padi, rawa lebak, cekaman rendaman, toleran

I. PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia karena menghasilkan beras sebagai sumber bahan pangan pokok. Selain sebagai bahan pangan pokok, beras juga dimanfaatkan dalam industri kosmetik. Konsumsi beras di Indonesia pada tahun 2011 dengan jumlah penduduk 240,4 juta jiwa sebesar 27,27 juta ton atau sekitar 113,42 kg/kapita/tahun yang dikonsumsi untuk makanan penduduk dan 71,4 ribu ton atau sekitar 0,30 kg/kapita/tahun digunakan untuk konsumsi non makanan (BPS, 2011). Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia.

Padi termasuk golongan tanaman semusim atau tanaman muda yaitu tanaman yang biasanya berumur pendek, kurang dari satu tahun dan hanya satu kali berproduksi, dan setelah berproduksi akan mati atau dimatikan. Tanaman Padi merupakan salah satu komoditas pertanian yang menghasilkan limbah berupa jerami 3,0-3,7 ton/ha.

Perubahan iklim yang menyebabkan perubahan pola hujan, panjang musim hujan, pergeseran awal musim hujan, dan meningkatnya kejadian iklim ekstrem berdampak serius terhadap sektor pertanian, terutama tanaman pangan. Tanaman pangan pada umumnya memiliki siklus hidup pendek, sehingga dampak kejadian iklim ekstrem dapat diketahui langsung dari perubahan kuantitas produksi tanaman. Sistem

budidaya tanaman padi akan sangat terpengaruh pada musim hujan, pengaruh tersebut akan semakin signifikan, terutama pada daerah-daerah yang muka air tanahnya sangat dipengaruhi oleh muka air sungai dan pasang surutnya air laut. Daerah sentra produksi padi yang kebanyakan berada di lokasi dataran rendah akan rentan terhadap besarnya peluang terjadinya banjir. (Aydinalp dan Cresser 2008).

Masalah utama pengembangan lahan rawa lebak untuk usaha pertanian adalah kondisi air yang fluktuatif dan sering tidak terduga, hidrotopografi yang beragam dan belum tertata dengan baik (Waluyo, 2008). Upaya pengembangan lahan rawa lebak untuk budidaya tanaman padi, disamping itu memerlukan varietas unggul nasional dan lokal yang toleran cekaman terendam, selayaknya juga memperhatikan kondisi kesuburan tanah terutama di tempat pembibitan, penambahan hara ke dalam tanah diharapkan mampu meningkatkan kesuburan tanaman dan juga ketahanan tanaman saat terendam di waktu banjir. Selain itu teknologi adaptasi yang dapat diterapkan meliputi penyesuaian waktu tanam, penggunaan varietas unggul tahan rendaman serta pengembangan teknologi pengelolaan air. (Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012).

Varietas unggul baru (VUB) dengan nama Inpari 30 (Ciherang *Sub 1*) dengan salah satu kelebihanannya tahan terhadap rendaman (Badan Litbang Pertanian, 2012). Walaupun direndam selama 5 hari, bibit masih bertahan hidup selama periode pemulihan (Sulaiman, 2014).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai toleransi pada beberapa varietas padi terhadap cekaman perendaman.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan padi di persemaian.
2. Untuk mengetahui varietas padi yang toleran terhadap cekaman perendaman di persemaian.

II. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Unbara Kecamatan Baturaja Timur Ogan Komering Ulu Pada bulan Juli sampai Agustus 2018.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari tiga varietas diulang sebanyak tujuh kali, maka terdapat 21 unit perlakuan setiap perlakuan terdapat 3 tanaman contoh sebagai berikut : V 1 : Varietas Benih Padi Inpari 30, V2 : Varietas Benih Padi Ciherang dan V3 : Varietas Benih Padi Ciliwung.

Peubah yang diamati di penelitian ini adalah: Persentase Bibit Hidup, Tinggi Bibit (cm), Berat Basah Bibit (gram), Berat Kering Bibit (gram), Berat Basah Tajuk (gram), Berat Kering Tajuk (gram), Berat Basah Akar (gram), Berat kering Akar (gram), dan Rasio Tajuk Akar.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis ragam Uji-F yang terdapat pada (tabel 1) terlihat bahwa cekaman perendaman terhadap pertumbuhan bibit padi dipersemaian berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang diamati.

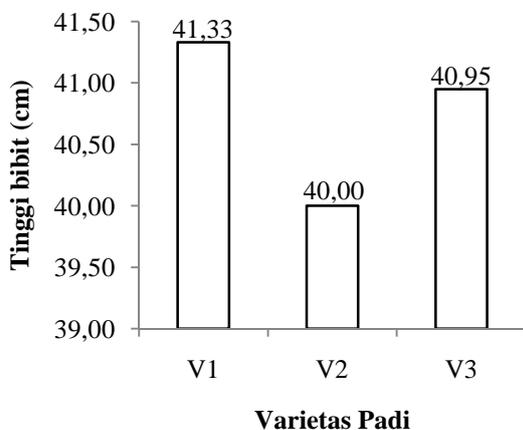
Berdasarkan hasil dari peubah pengamatan secara tabulasi dapat dilihat pada Gambar 1 sampai dengan Gambar 9 di bawah ini.

Tabel 1 Hasil Uji-F pada semua Peubah Pengamatan

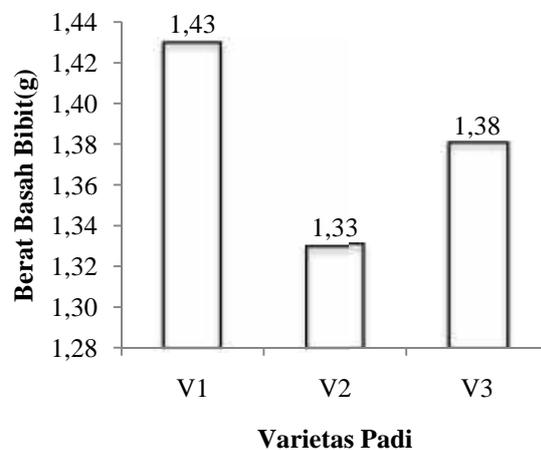
No.	Peubah Pengamatan	HASIL ANSIRA (UJI-F)		
		F-tabel (5%)	F-hit (D)	KK (%)
1.	Persentase Bibit Hidup			100%
2.	Tinggi Bibit (cm)	3,55	0,09 tn	15,03%
3.	Berat Basah Bibit (gram)	3,55	0,87 tn	10,41%
4.	Berat Kering Bibit (gram)	3,55	0,91 tn	17,11%
5.	Berat Basah Tajuk (gram)	3,55	2,86 tn	14,69%
6.	Berat Kering Tajuk (gram)	3,55	0,30 tn	18,33%
7.	Berat Basah Akar (gram)	3,55	0,53 tn	15,21%
8.	Berat kering Akar (gram)	3,55	2,70 tn	15,06%
9.	Rasio Tajuk Akar	3,55	0,52 tn	20,76%

keterangan : tn : Berpengaruh tidak nyata pada taraf 5%

1. Tinggi Bibit

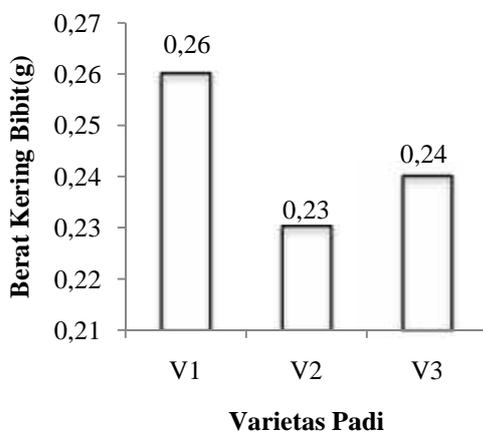


2. Berat Basah Bibit

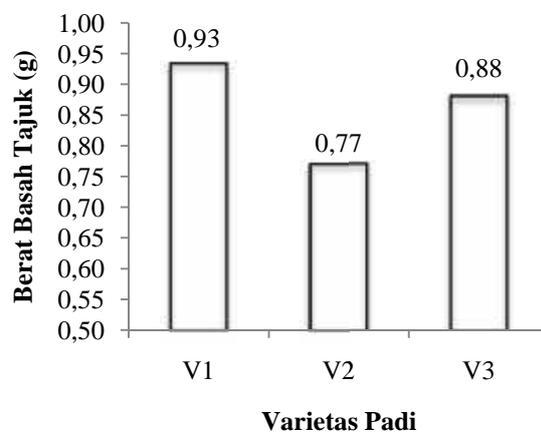


Gambar 1 - 2. Pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan varietas padi pada peubah tinggi dan berat basah bibit, V1 = Padi Inpari 30, V2 = Padi Ciherang dan V3 = Padi Ciliwung.

3. Berat Kering Bibit

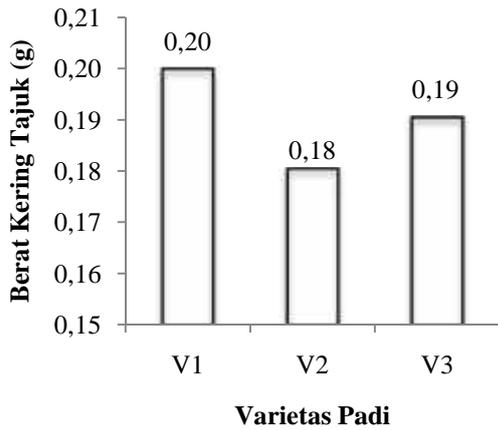


4. Berat Basah Tajuk

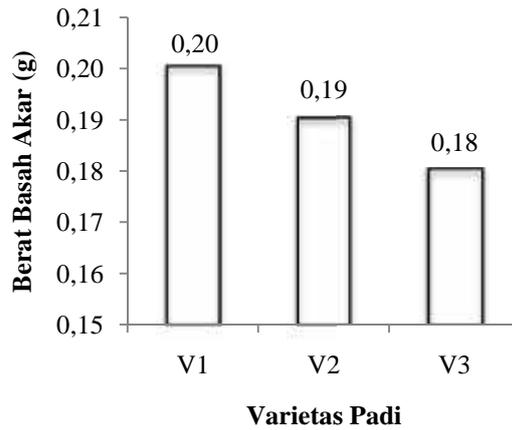


Gambar 3 - 4. Pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan varietas padi pada peubah berat kering bibit dan berat basah tajuk, V1 = Padi Inpari 30, V2 = Padi Ciherang dan V3 = Padi Ciliwung.

5. Berat Kering Tajuk

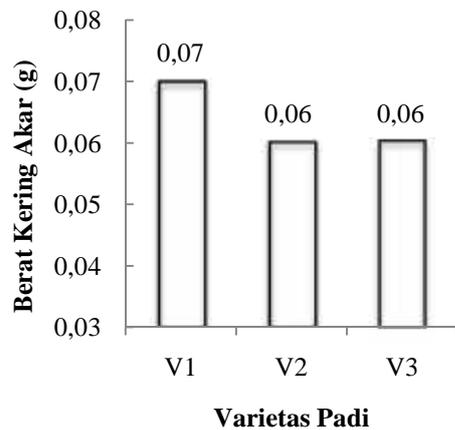


6. Berat Basah Akar

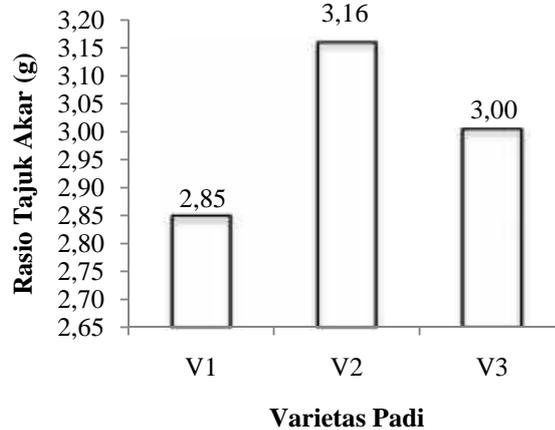


Gambar 5 - 6. Pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan varietas padi pada peubah berat kering tajuk dan berat basah akar, V1 = Padi Inpari 30, V2 = Padi Ciherang dan V3 = Padi Ciliwung.

7. Berat Kering Akar

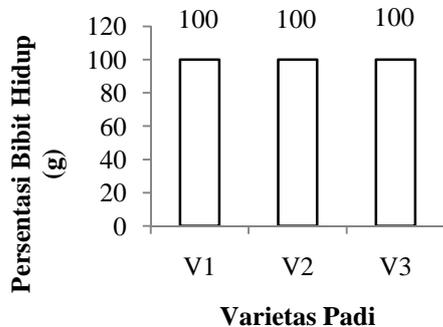


8. Rasio Tajuk Akar



Gambar 7 - 8. Pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan varietas padi pada peubah berat kering akar dan tinggi tanaman, V1 = Padi Inpari 30, V2 = Padi Ciherang dan V3 = Padi Ciliwung.

9. Persentase Bibit Hidup



Gambar 9. Pengaruh cekaman perendaman terhadap pertumbuhan varietas padi pada peubah persentase bibit hidup, V1 = Padi Inpari 30, V2 = Padi Ciherang dan V3 = Padi Ciliwung.

Dari analisis keragaman tabel 1 menunjukkan bahwa cekaman perendaman terhadap bibit padi berpengaruh tidak nyata pada semua peubah yang di amati diduga respon pertumbuhan varietas bibit padi adalah sama, tetapi pada tinggi tanaman padi pada umur 14 hst sistem tanam dan tinggi genangan air selama 5 hari tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini diduga secara fisiologis tanaman sedang dalam proses pemulihan dan adaptasi terhadap lingkungan sehingga perlakuan yang diberikan belum memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, (Humaeda, 2009), menyatakan bahwa pada dua minggu pertama setelah penanaman merupakan saat akhir proses pemulihan, Menurut Bouman et.al.,(2007), karena kelebihan air dapat mengganggu proses metabolisme tanaman, menurut Mackill *et al.* (2012) dan Ismail *et al* (2013), mengemukakan bahwa genotipe yang mengandung gen sub 1 dapat dikembangkan dilahan lebak karena mampu bertahan pada periode cekaman terendam, dan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa secara tabulasi menyatakan perlakuan V1 varietas inpari 30 memberikan respon baik dibanding varietas lainnya, hal ini disebabkan karena varietas inpari 30 dapat bertahan dalam cekaman lingkungan yang ekstrim. Menurut Syakir (2018) menyatakan bahwa varietas Inpari 30 lebih tahan terhadap genangan banjir. Varietas unggul baru (VUB) dengan nama Inpari 30 (Ciherang Sub 1) dengan salah satu kelebihanannya adalah tahan terhadap rendaman, karena Inpari 30 memiliki keunggulan seperti kapal selam yang artinya padi ini bisa tahan atau hidup walau terendam air selama 15 hari nonstop pada saat masa vegetatif. Dinamakan Ciherang sub 1 karena memang berasal dari ciherang yang disusupi gen ketahanan terhadap rendaman. Di pertanaman Inpari 30 termasuk sangat bagus pertumbuhannya, sehingga diharapkan dapat menunjang produksi yang tinggi dengan keadaan perubahan iklim yang ekstrim terutama resiko akibat banjir dan genangan,

sedangkan pada varietas ciherang dan ciliwung tidak diberikan atau disusupi gen ketahanan terhadap rendaman.

Berdasarkan statistik pada (tabel 1), terlihat bahwa pada peubah tinggi bibit pada semua varietas padi berpengaruh tidak nyata, penelitian ini menunjukkan bahwa semakin lama tanaman terendam, semakin lambat pertumbuhannya dan pemanjangan batang selama tanaman dalam rendaman dipengaruhi oleh fase tumbuh cepat (vegetatif awal) dan fase tumbuh lambat (vegetatif akhir), dimana semakin lama tanaman terendam, semakin lambat pemanjangan batang hingga terhenti atau rusak. Tetapi secara tabulasi pada Gambar 1, terlihat tinggi bibit cenderung lebih tinggi yaitu varietas inpari 30 (V1), diduga berdasarkan genetik varietas inpari 30 lebih tinggi dari dua varietas lain dan dapat dilihat dari deskripsi tanaman padi varietas inpari 30 lebih tinggi dari varietas ciliwung dan ciherang.

Pada peubah berat basah bibit, berat basah tajuk, berat basah akar varietas inpari 30 rata-rata paling tinggi dari varietas lainnya, dapat dilihat pada (Gambar 2,4,6) begitu juga berat kering bibit, berat kering tajuk dan berat kering akar varietas inpari 30 rata-rata cenderung paling tinggi, dapat dilihat pada (Gambar 3,5,7) diduga varietas inpari 30 dapat tumbuh lebih cepat dalam cekaman perendaman dan hara diserap oleh akar dan dilanjutkan ke tajuk varietas inpari 30 lebih banyak dalam kondisi cekaman perendaman karena kerja akar tumbuh lebih cepat ke tajuk dan tumbuh tinggi untuk mencari oksigen. dari pada varietas ciherang dan ciliwung, sehingga varietas inpari 30 dapat tumbuh normal pada cekaman perendaman.

Pada peubah rasio tajuk akar yaitu perbandingan berat kering tajuk dan berat kering akar varietas ciherang rata-rata paling tertinggi diduga karena kerjanya akar lebih aktif dan lambat untuk tumbuh ke tajuk karena akarnya menjalar dan penurunan berat kering bibit pada genotipe lokal lebih besar dibandingkan

dengan genotipe nasional termasuk genotipe yang memiliki gen sub1 sehingga di peroleh nilai rasio tajuk akar yang tinggi dari varietas inpari 30 dan ciliwung.

Varietas inpari 30, ciherang dan ciliwung mampu bertahan hidup tetapi semua varietas padi berpengaruh tidak nyata dan tidak ada perubahan atau perkembangan pada padi tersebut, tetapi secara tabulasi cenderung lebih tinggi yaitu varietas inpari 30 (V1) dari varietas ciherang dan ciliwung.

IV.SIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitan ini adalah :

1. Cekaman perendaman selama 5 hari tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit padi di persemaian.
2. Semua varietas padi yang digunakan (inpari 30, ciherang, ciliwung) masih toleran terhadap kondisi cekaman perendaman maksimal 5 hari. Namun secara tabulasi varietas inpari 30 lebih toleran di banding varietas ciherang dan ciliwung.

DAFTAR PUSTAKA

Aydinalp C dan Cresser MS. 2008. Studi Peningkatan Ketahanan Bibit Padi Lebak Terhadap Kondisi Cekaman Terendam melalui Perlakuan Zn dan Pemupukan N <http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=404781&val=2263&title=Studi%20Peningkatan%20Ketahanan%20Bibit%20Padi%20Lebak%20Terhadap%20Kondisi%20Cekaman%20Terendam%20melalui%20Perlakuan%20Zn%20dan%20Pemupukan%20N>.

Badan Pusat Statistik. 2011. Konsumsi dan Cadangan Beras Nasional. <https://www.bps.go.id/website/pdf_publicasi/watermark%20_Kajian

%20Konsumsi%20dan%20Cadangan%20Beras%20Nasional%202011.pdf. >. Diunduh 21 April 2016.

Badan Penelitian dan Penembangan Pertanian (Balitbangtan). 2015. Varitas Ungul Baru : Inpari 30 Ciherang Sub 1 yang Tahan Rendaman https://jambi.litbang.pertanian.go.id/ind/images/PDF/1INPARI%2030_JULISTIA1.pdf

Bouman, B. A. M. , R. M. Lampayan, and T. P. Tuong. 2007. Water Management in Irrigated Rice, Cropping With Water Scarcity. International Rice Research Institute. <http://www.irri.org>. [6 Februari 2010]. Terjemahan Devi Novi Astuti. 2011. Pengaruh Sistem Pengairan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Humaeda (2009), Pengaruh sistem tanam dan tinggi genangan air terhadap produktivitas tanaman padi kultivar Mekongga di Kabupaten Karawang <http://jurnal.unpad.ac.id/kultivasi/article/viewFile/17647/8688>

Ismail, A.M., U.S. Singh, S. Singh, M.H. Dar, D.J. Mackill. 2013. The contribution of submergence-tolerant (Sub1) rice varieties to food security in flood-prone rainfed lowland areas in Asia. *Field Crops Res.* 152:83-93. https://www.researchgate.net/publication/316194984_Priming_Benih_Padi_Oryza_sativa_L_dengan_Zn_untuk_Meningkatkan_Vigor_Bibit_pada_Cekaman_Terendam.

Mackill, D.J., A.M. Ismail, U.S. Singh, R.V. Labios, T.R. Paris. 2012. Development and rapid adoption of submergence tolerant (Sub1) rice

- varieties. *Adv. Agron.* 115:303-356. https://www.researchgate.net/publication/316194984_Priming_Benih_Padi_Oryza_sativa_L_dengan_Zn_untuk_Meningkatkan_Vigor_Bibit_pada_Cekaman_Terendam
- Badan Litbag Pertanian, 2012. Enam benih berkualitas terbaik di Indonesia <https://budidayaind.blogspot.com/2016/12/bibit-padi-berkualitas-terbaik-di.html>
- Syakir, M. 2018. Padi Varietas Inpari 30 Lebih Tahan Genangan Banjir <http://www.agronet.co.id/detail/index/berita/1004-padi-varietas-inpari-30-lebih-tahan-genangan-banjir>.
- Sulaiman, F. 2014. Priming Benih Padi (*Oryza Sativa L.*) dengan zn untuk meningkatkan vigor bibit pada cekaman terendam. https://www.researchgate.net/publication/316194984_Priming_Benih_Padi_Oryza_sativa_L_dengan_Zn_untuk_Meningkatkan_Vigor_Bibit_pada_Cekaman_Terendam
- Waluyo, 2008 . Fluktuasi Genangan Air Lahan Rawa Lebak dan Manfaatnya Bagi Bidang Pertanian di Ogan Komering Ilir. *Jurnal Hidrosfir Indonesia.* https://www.researchgate.net/publication/322264981_PEMANTAUAN_AREA_GENANGAN_AIR_PAD_A_RAWA_LEBAK_MENGGUNAKAN_TEKNOLOGI_PENGINDEKSI_RAAN_JAUH_The_Use_of_Remote_sensing_for_Monitoring_of_Inundation_Area_on_fresh_Swampland