

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa*  
L.) BERAS HITAM TERHADAP PEMBERIAN CUKA KAYU  
DAN PUPUK BOKASHI DENGAN METODE SRI  
(*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*)**



Oleh

**APRILIANDO PRATAMA**

**1431110015**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
PALEMBANG  
2020**

## ABSTRAK

APRILIANDO PRATAMA. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) beras hitam terhadap pemberian cuka kayu dan pupuk bokashi dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*). Dibimbing oleh ZULKARNAIN HUSNY dan RUARITA RAMADHALINA KAWATY.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan frekuensi penyemprotan cuka kayu dan takaran pupuk bokashi yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) beras hitam dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*) dilaksanakan di Kelurahan Pakuan Baru Kecamatan Jambi Selatan Kota Jambi Provinsi Jambi pada bulan Mei 2019 sampai Oktober 2019.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah metode percobaan Rancangan Petak Terbagi (*split plot*) dengan 3 (tiga) taraf penyemprotan cuka kayu dan 3 (tiga) taraf pemberian pupuk bokashi, serta 3 (tiga) ulangan, setiap satuan percobaan terdiri dari 5 (lima) tanaman, maka jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 135 tanaman. Jumlah sampel tiap satuan percobaan yaitu pada 3 (tiga) tanaman contoh. Faktor petak utama adalah  $A_0$  = Kontrol,  $A_1$  = penyemprotan 1 (satu) kali setiap minggu,  $A_2$  = penyemprotan 2 (dua) kali setiap minggu, faktor anak petak adalah  $B_0$  = Kontrol,  $B_1$  = 10 t/ha pupuk bokashi,  $B_2$  = 20 t/ha pupuk bokashi. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (anakan), jumlah anakan produktif (anakan), umur berbunga (hst), umur panen (hst), panjang malai (cm), berat bulir per malai (g), persen gabah isi (%), berat gabah segar (g), berat gabah kering giling (g), berat gabah bernas (g), dan berat gabah hampa (g).

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan bahwa frekuensi penyemprotan cuka kayu dan pemberian pupuk bokashi dengan berbagai takaran memberikan respon yang berbeda pada setiap peubah yang diamati. Pemberian cuka kayu dengan frekuensi  $A_1$  berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, berat bulir per malai, berat 1000 butir gabah kering, panjang malai, berat gabah segar, berat gabah kering giling, berat gabah bernas, dan berat gabah hampa. Pemberian pupuk bokashi  $B_1$  berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif, berat bulir per malai, berat 1000 butir gabah kering, sedangkan pemberian pupuk bokashi  $B_2$  berpengaruh nyata terhadap panjang malai, berat gabah segar, berat gabah kering giling, berat gabah bernas, dan berat gabah hampa. Interaksi perlakuan pemberian cuka kayu dan pupuk bokashi  $A_1B_1$  berpengaruh nyata pada jumlah anakan produktif, berat bulir per malai, dan berat 1000 butir gabah kering, sedangkan perlakuan  $A_1B_2$  berpengaruh nyata pada panjang malai, jumlah malai per rumpun, berat gabah segar, berat gabah kering giling, berat gabah bernas, dan berat gabah hampa.

## ABSTRACT

APRILIANDO PRATAMA. Response of growth and yield of black rice (*Oryza sativa* L.) by the giving of wood vinegar and bokashi fertilizer using the SRI (System of Rice Intensification) method. Advised by ZULKARNAIN HUSNY and RUARITA RAMADHALINA KAWATY.

This study aims to obtain the best frequency of spraying wood vinegar and bokashi fertilizer dosage on the growth and yield of black rice (*Oryza sativa* L.) with the SRI (System of Rice Intensification) method carried out in Pakuan Baru Village, Jambi Selatan District, Jambi City, Jambi Province in May 2019 to October 2019.

The research design used was a split plot trial method with 3 (three) stages of wood vinegar spraying and 3 (three) levels of bokashi fertilizer, and 3 (three) replications, each experimental unit consisted of 5 (five) plants, then the number of plants studied was 135 plants. The number of samples for each experimental unit is in 3 (three) sample plants. The main plot factors are A0 = Control, A1 = spraying 1 (one) time each week, A2 = spraying 2 (two) times each week, subplot factor is B0 = Control, B1 = 10 t / ha bokashi fertilizer, B2 = 20 t / ha bokashi fertilizer. The observed variables were plant height (cm), number of tillers (tillers), number of productive tillers (tillers), flowering age (hst), harvest age (hst), panicle length (cm), grain weight per panicle (g), filled grain percentage (%), weight of fresh grain (g), weight of dry unhusked rice (g), weight of pithy grain (g), and weight of empty grain (g).

Based on the research results obtained, it can be concluded that the frequency of spraying wood vinegar and bokashi fertilizer with various doses gives a different response to each variable observed. The supply of wood vinegar with A1 frequency significantly influences the number of productive tillers, grain weight per panicle, weight of 1000 grains of dried grain, panicle length, weight of fresh grain, weight of dry unhusked rice, weight of puffed grain, and weight of empty grain. The application of bokashi B1 fertilizer has a significant effect on the number of productive tillers, grain weight per panicle, weight of 1000 dry unhusked grains, while bokashi B2 fertilizer application has a significant effect on panicle length, fresh grains weight, dry grinded unhusked weight, pellet weight, and empty grain weight. The interaction of the treatment of wood vinegar and bokashi A1B1 fertilizer significantly affected the number of productive tillers, grain weight per panicle, and the weight of 1000 dry grains, while the A1B2 treatment had a significant effect on panicle length, number of panicles per clump, fresh grain weight, dry grain weight, the weight of pithed grain, and the weight of empty grain.

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa*  
L.) BERAS HITAM TERHADAP PEMBERIAN CUKA KAYU  
DAN PUPUK BOKASHI DENGAN METODE SRI  
(*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*)**



Oleh

**APRILIANDO PRATAMA**

**1431110015**

**Skripsi**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian**

**Pada**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
PALEMBANG**

**2020**

Skripsi berjudul

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza sativa*  
L.) BERAS HITAM TERHADAP PEMBERIAN CUKA KAYU  
DAN PUPUK BOKASHI DENGAN METODE SRI  
(*SYSTEM OF RICE INTENSIFICATION*)**

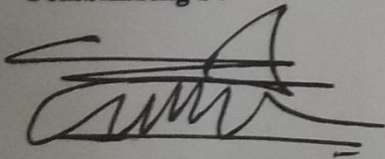
Oleh

**APRILIANDO PRATAMA**

**1431110015**

Telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

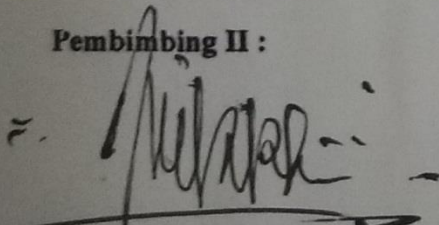
Pembimbing I :



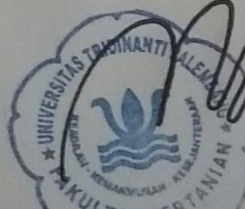
**Dr. Ir. H. Zulkarnain Husny, M.S.**  
NIDN.0206095602

Palembang, Juli 2020  
Fakultas Pertanian  
Universitas Tridinianti Palembang  
Dekan,

Pembimbing II :



**Dr. Ir. Ruarita Ramadhalina Kawaty, M.P.**  
NIDN. 0007026301



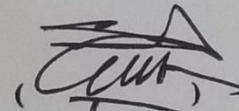
**Dr. Nasir, S.P., M.Si.**  
NIDN. 0020077301

Skripsi berjudul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Beras Hitam terhadap Pemberian Cuka Kayu dan Pupuk Bokashi dengan Metode SRI (*System of Rice Intensification*)” telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 15 April 2020

**Komisi Penguji**

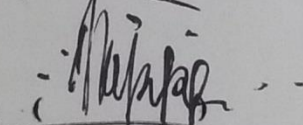
1. Dr. Ir. H. Zulkarnain Husny, M.S.

Ketua



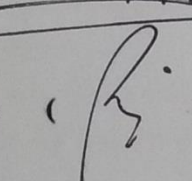
2. Dr. Ir. Ruarita Ramadhalina Kawaty, M.P.

Anggota

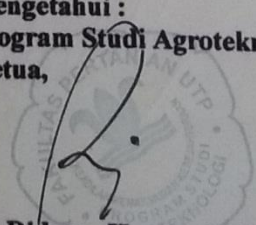


3. Ir. Ridwan Hanan, M.P.

Anggota



**Mengetahui :  
Program Studi Agroteknologi  
Ketua,**



**Ir. Ridwan Hanan, M.P.  
NIDN. 0207116201**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Apriliando Pratama  
Tempat / tanggal lahir : Jambi / 13 April 1996  
Prog Studi : Agroteknologi  
NPM : 1431110015  
Judul : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi  
(*Oryza sativa* L.) Beras Hitam terhadap Pemberian  
Cuka Kayu dan Pupuk Bokashi dengan Metode  
SRI (*System of Rice Intensification*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Karya ilmiah yang saya tulis adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi lainnya.
2. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam Skripsi ini adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan serta pemikiran saya dengan pengarahannya dari pembimbing yang ditetapkan, kecuali yang disebutkan sumbernya.
3. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diketik oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Karya ilmiah yang saya tulis adalah buatan saya sendiri (bukan dibuatkan oleh orang lain).

Demikianlah surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui karya ilmiah ini.

Palembang, Juli 2020



Apriliando Pratama

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan pada tanggal 13 April 1996 di Kota Jambi Provinsi Jambi. Penulis merupakan anak kedua dari 2 (dua) bersaudara, dari Ayah yang bernama Bapak Gunawan dan Ibu Lindarni.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2008 di SD Xaverius 2 Kota Jambi, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMP Xaverius 1 Kota Jambi, Sekolah Menengah Atas diselesaikan pada tahun 2014 di SMA Xaverius 1 Kota Jambi. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tridinanti Palembang.

Pada tanggal 07 Agustus 2017 sampai dengan 07 September 2017 penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Karya Mulya Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang. Pada tanggal 23 Oktober 2017 sampai dengan tanggal 17 November 2017 dilanjutkan tanggal 14 Desember 2017 sampai 22 Desember 2017 penulis melaksanakan kegiatan magang di UPTD Balai Perbanyak Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. Sebagai syarat penulisan skripsi, penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Mei 2019 sampai Bulan Oktober 2019 dengan judul skripsi : “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Beras Hitam terhadap Pemberian Cuka Kayu dan Pupuk Bokashi dengan Metode SRI (*System of Rice Intensification*)”.



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Beras Hitam terhadap Pemberian Cuka Kayu dan Pupuk Bokashi dengan Metode SRI (*System of Rice Intensification*)”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Ir. H. Machmud Hasjim, M.M.E. selaku Ketua Yayasan Pendidikan Nasional Tridianti
2. Ibu Dr. Ir. Hj. Nyimas Manisah, M.P. selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Dr. Nasir, S.P., M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang.
4. Bapak Dr. Ir. Zulkarnain Husny, M.S. selaku Pembimbing I dan Ibu Dr. Ir. Ruarita Ramadhalina Kawaty, M.P. selaku Pembimbing II.
5. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang.
6. Kedua orang tua dan keluarga, Bapak Gunawan, Ibu Lindarni, Ce Vina, Paman Wilian, Nenek Agi yang tak henti-hentinya memberikan doa dan dukungan.
7. Teman terbaik, Kak Diki, Nurman, Devi, Echa, Feb, Shelvia, Ella, Nisa, Liman, Oskar serta teman-teman Fakultas Pertanian angkatan 2014.
8. Seluruh Civitas Akademika Fakultas Pertanian Universitas Tridianti Palembang.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi semua.

Palembang, Mei 2020

Penulis,

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pertanian kuno berasal dari 2 (dua) benua yaitu Asia dan Afrika Barat tropis dan subtropis. Bukti sejarah memperlihatkan bahwa penanaman padi di Zhejiang (Cina) sudah dimulai pada 3.000 tahun SM. Fosil butir padi dan gabah ditemukan di Hastinapur Uttar Pradesh India sekitar 100 SM sampai 800 SM. Beberapa wilayah asal padi selain Cina dan India adalah Bangladesh Utara, Burma, Thailand, Laos, Vietnam (Cahyana, 2016).

Padi telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia sehingga tidak dapat dipungkiri bahwa komoditas ini telah turut mempengaruhi tatanan politik dan stabilitas nasional. Padi menjadi sumber mata pencaharian sebagian besar petani di pedesaan, selain sebagai makanan pokok lebih dari 95% penduduk (Syakir, 2016).

Menurut Badan Pusat Statistik (2017), konsumsi beras tiap individu pada tahun 2017 mencapai 1,57 kg kapita<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup>, lebih rendah bila dibandingkan dengan tahun 2016 yaitu sebanyak 1,67 kg kapita<sup>-1</sup> minggu<sup>-1</sup>. Berdasarkan data ini, dengan jumlah penduduk Indonesia yang berjumlah lebih kurang 250 juta jiwa, lebih dari 20 juta ton beras dikonsumsi tiap tahun, meskipun terjadi penurunan dari tahun sebelumnya.

Beras yang umum dikonsumsi masyarakat di Indonesia adalah beras putih, beras merah, dan beras hitam. Beras hitam merupakan varietas lokal yang mengandung pigmen yang paling baik dibandingkan beras putih atau beras warna yang lain. Beras hitam merupakan salah satu jenis beras yang mulai populer di masyarakat dan dikonsumsi sebagai pangan fungsional karena bermanfaat bagi kesehatan (Mangiri *dkk.*, 2016).

Hasil penelitian Sompong (2011) dan Pengkumsri (2015) menunjukkan bahwa padi beras hitam mempunyai kandungan Antosianin tinggi, berkisar antara 19,4 µg sampai 140,8 µg per 100 g, sementara kandungan Antosianin beras merah hanya 0,3 µg sampai 1,4 µg per 100 g (Abdullah, 2017).

Senyawa Antosianin berfungsi sebagai antioksidan dan penangkal radikal bebas, sehingga berperan untuk mencegah terjadinya penuaan, kanker, dan penyakit degeneratif. Antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik, mencegah gangguan fungsi hati, antihipertensi, dan menurunkan kadar gula darah (Jusuf *dkk.*, 2008 *dalam* Husna *dkk.*, 2013).

Menurut Direktorat Perluasan dan Pengelolaan Lahan (2014), salah satu solusi terbaik dalam peningkatan hasil produksi yaitu melalui pola pertanian dengan *System of Rice Intensification* (SRI). SRI merupakan salah satu pendekatan dalam praktik budidaya padi yang menekankan pada manajemen pengelolaan tanah, tanaman, dan air melalui pemberdayaan kelompok dan kearifan lokal yang berbasis kegiatan ramah lingkungan.

Salah satu kendala utama yang menjadi penghambat produksi, baik secara kualitas maupun kuantitas dalam budidaya tanaman adalah adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Permasalahan hama pada tanaman sampai saat ini masih merupakan faktor utama yang menghambat produksi karena serangan hama dapat menurunkan hasil. Petani pada umumnya melakukan pengendalian dengan menggunakan pestisida kimia yang sangat membahayakan bagi lingkungan dan manusia. Cuka kayu sebagai pestisida nabati dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) dapat mengatasi masalah tersebut guna meningkatkan kuantitas maupun kualitas tanaman (Ambarwati, 2012).

Menurut Corryanti dan Astanti (2015), cuka kayu merupakan salah satu potensi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah kesehatan tanaman yang bersifat ramah lingkungan (*eco-friendly*). Cuka kayu diharapkan mampu menjadi bagian dari prosedur kerja dalam pembibitan dan persemaian.

Cuka kayu adalah cairan organik alami yang dihasilkan dari kondensasi asap pada pembuatan arang. Cuka kayu merupakan cairan yang dapat digunakan untuk berbagai macam keperluan, seperti meningkatkan keberhasilan dalam penyemaian benih tanaman, penyempurnaan hasil perkecambahan benih, dan mengurangi hama penyakit pada tanaman (Komaryati, 2014).

Pemakaian pupuk juga berpengaruh dalam meningkatkan dan menjaga kestabilan produksi tanaman pangan. Penggunaan pupuk bokashi sangat luas dan memungkinkan petani untuk bercocok tanam secara ramah lingkungan. Pupuk bokashi dapat dipilih oleh petani yang menuntut pemakaian pupuk yang dapat dibuat dalam waktu singkat (Irawan, 2012).

Pupuk bokashi merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat menggantikan pupuk kimia buatan untuk meningkatkan kesuburan tanah sekaligus memperbaiki sifat-sifat tanah baik sifat fisik, sifat kimia, maupun sifat biologi akibat pemakaian pupuk anorganik (kimia) secara berlebihan. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dari limbah pertanian (pupuk kandang, jerami, sekam, dan serbuk gergaji) dengan menggunakan EM-4 (Gao *dkk.*, 2012 *dalam* Tufaila, 2014).

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh frekuensi penyemprotan cuka kayu dan pemberian pupuk bokashi dengan berbagai takaran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) beras hitam dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*)?

## **C. Tujuan Penelitian dan Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran pupuk bokashi dan frekuensi penyemprotan cuka kayu yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) beras hitam dengan metode SRI (*System of Rice Intensification*).

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman padi dengan pemberian pupuk bokashi dan cuka kayu.
2. Mendapatkan takaran pupuk bokashi yang paling baik dalam pertumbuhan dan hasil tanaman padi.

3. Mendapatkan frekuensi penyemprotan cuka kayu yang optimal dalam menanggulangi hama dan penyakit tanaman padi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, B. 2017. Peningkatan Kadar Antosianin Beras Merah dan Beras Hitam melalui Biofortifikasi. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 36 (2): 91-98. Diakses dari <http://www.media.neliti.com>, pada tanggal 13 November 2018.
- Ahmed. 2014. Bertani Beras Hitam dan Organik, Untungnya Lebih Besar. Diakses dari <http://wartawirausaha.com/2014/08/bertani-beras-hitam-dan-organik-untungnya-lebih-besar/#axzz5YgAQAPwL>, pada tanggal 4 Desember 2018.
- Ambarwati, N. 2012. Efektifitas Cuka Kayu sebagai Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama *Crocidolomia pavonana* dan Zat Pengatur Tumbuh pada Sawi. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta. Diakses dari <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/30112/Efektifitas-Cuka-Kayu-sebagai-Pestisida-Nabati-dalam-Pengendalian-Hama-Hama-Crocidolomia-Pavonana-dan-Zat-Perangsang-Tumbuh-pada-Sawi>, pada tanggal 22 Oktober 2018.
- Amri, A., Sabaruddin, dan Rahmawati, M. 2016. Pertumbuhan dan Produktivitas Beberapa Galur Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Musim Tanam Gadu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* Vol. 1 (1): 124-137. Diakses dari <http://www.jim.unsyiah.ac.id>, pada tanggal 4 Desember 2018.
- Ariesta, M. 2013. Pengaruh Aplikasi Cuka Kayu terhadap Hama dan Pertumbuhan Tanaman Tomat dengan Sistem Budidaya Organik. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Diakses dari <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/29962/NjMxMDc=/Pengaruh-Aplikasi-Cuka-Kayu-terhadap-Hama-dan-Pertumbuhan-Tanaman-Tomat-dengan-Sistem-Budidaya-Organik-abstrak.pdf>, pada tanggal 22 Oktober 2018.
- Atmaja, A.K. 2009. Aplikasi Asap Cair Redestilasi pada Karakterisasi Kamaboko Ikan Tongkol (*Euthynus affinis*) Ditinjau dari Tingkat Keawetan dan Kesukaan Konsumen. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Diakses dari <https://core.ac.uk>, pada tanggal 22 Oktober 2018.
- Badan Metereologi, Klimatologi, dan Geofisika. 2019. Prakiraan Cuaca Jambi. Diakses dari <https://www.bmkg.go.id>, pada tanggal 23 Januari 2019.

- Badan Pusat Statistik. 2017. Konsumsi Beras Penduduk Indonesia, 2002-2017. Diakses dari <https://lokadata.beritagar.id/chart/preview/konsumsi-beras-penduduk-indonesia-2002-2017-1516257928>, pada tanggal 12 Juli 2018.
- Bagian Pemerintahan Umum Setda Kota Jambi. 2014. Kondisi Geografis Kota Jambi. Diakses dari <https://jambikota.go.id/new/geografis/>, pada tanggal 23 Januari 2019.
- Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2015. Pemupukan pada Tanaman Padi. Diakses dari [bbpadi.litbang.pertanian.go.id](http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id), pada tanggal 4 Desember 2018.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. 2013. Membuat Kompos dengan Aktivator EM4. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah. Diakses dari <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Budiman, A.K. 2016. Bagaimana Morfologi Tanaman Padi. Diakses dari <https://www.biodiversitywarriors.org/bagaimana-morfologi-tanaman-padi.html>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Cahyana, I. 2016. Padi (*Oriza sativa*). Diakses dari <http://sergabblog.wordpress.com/2016/09/04/padi-oriza-sativa-1/>, pada tanggal 9 Oktober 2018.
- Corryanti, Astanti. 2015. Memproduksi Cuka (Asap Cair) untuk Kesehatan Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Kehutanan dan Pengelolaan Perum Perhutani. Diakses dari <http://www.forda-mof.org>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Direktorat Perluasan dan Pengelolaan Lahan. 2014. Pedoman Teknis Pengembangan *System of Rice Intensification* TA. 2014. Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian. Jakarta. Diakses dari <http://psp.pertanian.go.id>, pada tanggal 12 Juli 2018.
- Gomez, K.A., Gomez, A.A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua. Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta.
- Handono, S.Y. 2013. Hambatan dan Tantangan Penerapan Padi Metode SRI (*System of Rice Intensification*). Jurnal Habitat Vol. 24 (1): 12-21. Diakses dari <http://habitat.ub.ac.id>, pada tanggal 19 Oktober 2018.
- Hartatik W., Husnain, dan Widowati, L. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. Jurnal Sumberdaya Lahan Vol. 9 (2): 107-120. Diakses dari <http://media.neliti.com>, pada tanggal 9 Oktober 2018.



- Hernawan, E., dan Meylani, V. 2016. Analisis Karakteristik Fisiokimia Beras Putih, Beras Merah, dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L., *Oryza nivara*, dan *Oryza sativa* L. *indica*). Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada Vol. 15(1): 79-91. Diakses dari <http://ejurnal.stikes-bth.ac.id>, pada tanggal 13 November 2018.
- Husna, Nida El, Novita, M., dan Rohaya S. 2013. Kandungan Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Ubi Jalar Ungu Segar dan Produk Olahannya. Jurnal Agritech, Vol. 33 (3): 296-302. Diakses dari <http://jurnal.ugm.ac.id>, pada tanggal 13 November 2018.
- Irawan, U.S. 2012. Teknik Pembuatan Pupuk Bokashi. Jakarta. Diakses dari <http://psflibrary.org>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Jaajah, N. 2014. Teknologi Pembuatan Arang dan Cuka Kayu (*Wood Vinegar*). Diakses dari <http://bp2sdmk.dephut.go.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Kartohardjono, A., Kertoseputro D., dan Suryana, T. 2009. Hama Padi Potensial dan Pengendaliannya. Diakses dari [www.litbang.pertanian.go.id](http://www.litbang.pertanian.go.id), pada tanggal 23 Oktober 2018.
- Kastalani, K., dan Melati. 2013. Pengaruh Pemberian Bokashi terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Jurnal Ilmu Hewani Tropika Vol. 2 (2): 40-45. Diakses dari <http://download.portalgaruda.org>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Data Komposisi Pangan Indonesia. Diakses dari [www.panganku.org](http://www.panganku.org), pada tanggal 2 November 2018.
- Komaryati, S. 2014. Pembuatan Cuka Kayu dan Aplikasinya pada Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknik Kehutanan dan Pengelolaan Hasil Hutan. Bogor. Diakses dari <http://www.forda-mof.org>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Kristamtini, Taryono, Basunanda, P., dan Murti R.H. Keragaman Genetik Kultivar Padi Beras Hitam Lokal Berdasarkan Penanda Mikrosatelit. Jurnal Agrobiogen, Vol. 10 (2): 69-76. Diakses dari [https://www.researchgate.net/publication/313784456\\_Keragaman\\_Genetik\\_Kultivar\\_Padi\\_Beras\\_Hitam\\_Lokal\\_Berdasarkan\\_Penanda\\_Mikrosatelit](https://www.researchgate.net/publication/313784456_Keragaman_Genetik_Kultivar_Padi_Beras_Hitam_Lokal_Berdasarkan_Penanda_Mikrosatelit), pada tanggal 18 April 2020.
- Makarim, A.K., dan Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sukabumi. Diakses dari <http://www.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.

- Makarim, A.K., dan Ikhwani. 2013. *System of Rice Intensification (SRI)* dan Peluang Peningkatan Produksi Padi Nasional. Diakses dari <http://pangan.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 19 Oktober 2018.
- Makmuroh, R. 2017. Tinjauan Suhu Pirolisis terhadap Kualitas Asap Cair di Bahan Baku Serbuk Kayu. Diakses dari <http://eprints.polsri.ac.id>, pada tanggal 12 Juli 2018.
- Mangiri, J., Mayulu, N., dan Kawengian, S. 2016. Gambaran Kandungan Zat Gizi Beras Hitam (*Oryza sativa* L.) Kultivar Pare Ambo Sulawesi Selatan. *Jurnal e-Biomedik* Vol. 4 (1). Diakses dari <http://media.neliti.com>, pada tanggal 13 November 2018.
- Muzayyanah. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang. Diakses dari <http://etheses.uin-malang.ac.id>, pada tanggal 22 Oktober 2018.
- Nugroho, SA., Purnamawati, H., dan Wahyu, Y. 2016. Penetapan Umur Panen Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) berdasarkan Metode Akumulasi Satuan Panas dan Kematangan Polong. *Buletin Agrohorti* Vol. 4 (1): 20-28. Diakses dari <https://journal.ipb.ac.id>, pada tanggal 4 Desember 2018.
- Nurfitriana, A. 2013. Karakterisasi dan Uji Potensi Bionutrien PBAG yang Diaplikasikan pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*). Diakses dari [http://repository.upi.edu/4142/4/S\\_KIM\\_0704291\\_Chapter1.pdf](http://repository.upi.edu/4142/4/S_KIM_0704291_Chapter1.pdf), tanggal 9 Oktober 2018.
- Nurhayanti, Yanti dan Nugroho, Moko. 2016. Sensitivitas Produksi Padi terhadap Perubahan Iklim di Indonesia Tahun 1974-2015. *Jurnal Agro Ekonomi* Vol. 27 (2): 183-196. Diakses dari [jurnal.ugm.ac.id](http://jurnal.ugm.ac.id), pada tanggal 1 Maret 2020.
- Pribadi, ER., dan Rahardjo, M. 2007. Kajian Ekonomi Budidaya Organik dan Konvensional pada 3 Nomor Harapan Temulawak. Diakses dari <https://minyakatsiriindonesia.wordpress.com>, pada tanggal 14 Juli 2018.
- Pusat Pelatihan Kewirausahaan Sampoerna. 2009. Teknik dan Budidaya Penanaman Padi SRI (*System of Rice Intensification*). Diakses dari <http://sri.ciifad.cornell.edu>, pada tanggal 19 Oktober 2018.
- Saleh, I. 2014. Pengaruh Rasio Umpan dan Kecepatan Pengadukan terhadap Pembuatan Pupuk Cair Kalium Sulfat dari Abu Cangkang Kelapa Sawit dengan Penambahan Gypsum. Laporan Akhir Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang. Diakses dari <http://eprints.polsri.ac.id>, pada tanggal 9 Oktober 2018.

- Servina, Yeli. 2019. Dampak Perubahan Iklim dan Strategi Adaptasi Tanaman Buah dan Sayuran di Daerah Tropis. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 38 (2): 65-76. Diakses dari <http://bpatp.litbang.pertanian.go.id/>, pada tanggal 13 Maret 2020.
- Stasiun Klimatologi Muaro Jambi. 2018. Rata-Rata Curah Hujan Tahunan Provinsi Jambi. Diakses dari <https://staklimjambi.blogspot.com>, pada tanggal 23 Januari 2019.
- Stasiun Klimatologi Muaro Jambi. 2019. Rata-Rata Curah Hujan Tahunan Provinsi Jambi. Diakses dari <https://staklimjambi.blogspot.com>, pada tanggal 1 Maret 2020.
- Sulistiyanti, E., Ardian, dan Saputra, S.I. 2016. Pemberian Asap Cair TKKS dan Trichokompos pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama. *Jurnal Faperta* Vol. 3 (2): 1-13. Diakses dari [media.neliti.com](http://media.neliti.com), pada tanggal 17 November 2018.
- Sulistiyawati, Y. 2017. Hama Penyakit Tanaman Padi dan Cara Pengendaliannya. Diakses dari <http://www.litbang.deptan.go.id>, pada tanggal 23 Oktober 2018.
- Syakir, M. 2016. Budidaya Padi Jajar Legowo Super. Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Jakarta. Diakses dari <http://pangan.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Syekhfani. 2013. Padi. Diakses dari <http://syekhfanismd.lecture.ub.ac.id/>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Tim Pengkajian Bioindustri Kelapa. 2015. Inovasi Teknologi Pembuatan Asap Cair dari Tempurung Kelapa. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau. Diakses dari <http://riau.litbang.pertanian.go.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Tjitrosoepomo, G. 2004. Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tufaila, M., Yusrina, dan Alam, S. 2014. Pengaruh Pupuk Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah pada Ultisol Puosu Jaya Kecamatan Konda, Konawe Selatan. *Jurnal Agroteknos*. Vol. 4 (1): 18-25. Diakses dari <http://faperta.uho.ac.id>, pada tanggal 21 Mei 2018.
- Wardana, R. dan Hariyati, I. 2017. Optimalisasi Jumlah Anakan Produktif Padi dengan Pengairan Macak-Macak serta Penambahan Pupuk P dan K. Diakses dari <https://www.researchgate.net>, pada tanggal 23 Januari 2019.

Wijayanto, B., Kiswanto, dan Manurung, G.O. 2013. Hama dan Penyakit Utama Tanaman Padi. Diakses dari <https://anzdoc.com/hama-dan-penyakit-utama-tanaman-padi.html>, pada tanggal 23 Oktober 2018.

Wiratmaja, I Wayan. 2017. Zat Pengatur Tumbuh Auksin dan Cara Penggunaannya dalam Bidang Pertanian. Diakses dari <https://simdos.unud.ac.id/>, pada tanggal 1 Maret 2020.