

**KAJIAN DOSIS PUPUK PELENGKAP CAIR CIUNIK DAN TIGA MACAM
VOLUME PENYIRAMAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN PORANG (*Amorphophallus muelleri*)**

Tyosan*, Kharis Triyono, Sumarmi

Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

*E-mail: thaisensan@gmail.com

Info Artikel

Submitted :02-03-2021

Accepted :28-03-2021

Keywords:

Porang, LCF Ciunik, Water
Volume

Kata kunci:

Porang, PPC Ciunik, Water
Volume

Abstract

*Research on the study of the dosage of Ciunik liquid complementary fertilizer and three kinds of water sprinkling volumes on the growth of porang (*Amorphophallus muelleri*) plants was carried out on 22 September 2020 to 22 December 2020 at Jalan Lesanpuro No. 8 Kratonan Serengan Surakarta, Central Java. The purpose of this study was to determine the best study of the Ciunik LFC dosage and three kinds of water sprinkling volumes for porang plant growth. The research was arranged in a factorial and using a completely randomized design (CRD). The treatment uses two factors. The two factors are: (1) the dose of Ciunik liquid complementary fertilizer (C) with 4 (four) levels, namely: without the Ciunik LFC dose (C0), the Ciunik LFC dose 4.5 ml (C1), the Ciunik LFC dose 9 ml (C2), the dose of LFC Ciunik 18 ml (C3), (2). The volume of water delivery consists of 3 levels, namely: 1 liter (V1), 1.5 liter (V2), 2 liter (V3) volume. Combined into 12 treatments. The data analysis used was analysis of variance, then the BNJ test was performed at the 5% level. From the results of the research conducted was the best treatment at C2V2, namely the provision of 9 ml Ciunik LFC and watering a volume of 1.5 liters of water.*

Abstrak

Penelitian tentang kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan tiga macam volume penyiraman air terhadap pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri*) dilaksanakan tanggal 22 September 2020 sampai 22 Desember 2020 di Jalan Lesanpuro No 8 Kratonan Serengan Surakarta, Jawa Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kajian terbaik dari pemberian dosis PPC Ciunik dan tiga macam volume penyiraman air untuk pertumbuhan tanaman porang. Pada penelitian disusun dengan factorial dan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan menggunakan dua faktor. Adapun kedua faktor tersebut adalah : (1) dosis pupuk pelengkap cair Ciunik (C) dengan 4 (empat) taraf yaitu: tanpa dosis PPC Ciunik (C0), dosis PPC Ciunik 4,5 ml (C1), dosis PPC Ciunik 9 ml (C2), dosis PPC Ciunik 18 ml (C3), (2). Volume penyiraman air terdiri dari 3 taraf yaitu: penyiraman air volume 1 liter (V1), 1,5 liter (V2), volume 2 liter (V3). Dikombinasikan menjadi 12 perlakuan. Data analisis yang digunakan adalah analisis ragam, kemudian dilakukan Uji BNJ pada taraf 5 %. Dari hasil penelitian yang dilakukan adalah perlakuan terbaik pada C2V2 yaitu pemberian PPC Ciunik 9 ml dan penyiraman volume air 1,5liter.

PENDAHULUAN

Porang merupakan semak umbi tunggal yang berada di tanah. Porang merupakan tanaman yang termasuk ke dalam *familia Araceae*. Porang banyak dibudidayakan didalam hutan dan Cuma perlu terkena sinar matahari sebanyak 50-60 persen. Porang tumbuh baik pada tanah ber-pH 6-7. Umbi batang porang ada di tanah dan umbi-umbian ini yang diambil hasilnya. Tanaman porang kebanyakan dibudidayakan di Kawasan hutan dengan tumbuh dibawah tegakan tanaman sonokeling dan tanaman jati. Di masyarakat saat ini masih susah untuk membedakan antara tanaman porang (*Amarphopallus ancophillus*), suweg (*Amarphopallus companulatus*), walur (*Amarphopallus variabilis*) dan Iles-iles (*Amarphopallus muelleri blume*). (Siswanto dan Hidayati, 2016).

Tanaman porang menjadi tanaman lokal yang terfavorit oleh petani karena tanaman porang menjadi incaran beberapa Negara seperti Jepang. Porang termasuk dalam produk tanaman dengan nilai ekonominya yang tinggi, porang menjadi komoditas ekspor ketiga terbesar di Jawa Timur. Tingginya nilai ekonomi porang di pengaruhi karena memiliki kandungan glukoman yang tinggi. Glukomanan merupakan polisakarida berbentuk mannan yang tersusun dari α -glukosa dan monomer β -1,4- α mannose.. Kandungan Glukomanan pada umbi porang mempunyai banyak kegunaan disisi kesehatan, kuliner, industri, dan make up. Karena kegunaan porang banyak membuat peminat porang mulai tahun ketahun naik pesat. Tahun 2007 peminat porang sebanyak 3.000 ton setahunnya tapi baru cukup berkisar 600 ton setahun. Karena tingginya permintaan porang mendorong pemerintah mensosialisasikan untuk menanam porang besar-besaran.

Nurchaliq, et al (2014) menyatakan mengairi tanaman 1.500 mm dan berikan sehari sekali membuat tanaman akan baik daripada perlakuan lainnya. Dikarenakan air memiliki fungsi pelarut nutrisi dapat berjalan terkendali, maka unsur N, P, K dalam tanah terserap tanaman. Pada nutrisi Nitrogen (N) memiliki fungsi membantu seluruh pertumbuhan tanaman yaitu cabang, daun, dan batang. Nitrogen juga memiliki peran terbentuknya hijau daun untuk berfotosintesis. Pada nutrisi Pospor (P) berperan dalam terbentuknya pada perakaran. Sedangkan nutrisi pada Kalium (K) digunakan untuk membantu membentuk kabohidrat dan protein dan untuk tetap ada pada tanaman dan terbukanya pori-pori daun (Miyasaka, 2014). Pada tanaman kedelai yang juga dialiri air sehari satu kali membuat nilai daun yang banyak jika dari perlakuan lainnya (Suhartono, 2008).

Seiring perkembangan jaman petani sering menggunakan pupuk kimia agar hasilnya baik namun semakin sering menggunakan pupuk kimia organisme dalam tanah menjadi mati sehingga kehidupan dalam tanah tidak ada akibatnya tanah menjadi tidak subur. Keadaan tersebut membutuhkan pupuk organik yang baik untuk kesuburan tanah. Unsur hara di tanah jadi faktor untuk mempengaruhi produksi pada tanaman. Dengan cara pemupukan, unsur hara dalam tanah dapat tersedia dan membuat tanaman tumbuh dengan subur. Salah satu jenis pupuk adalah pupuk organik, pupuk organik berupa tumbuhan mati, hewan mati, kotoran hewan, dan sampah organik dalam bentuk cair atau padat yang telah melalui pengolahan secara rekayasa. Pupuk juga dapat diperkaya menggunakan bahan mikroba dan mineral, juga berguna menambah nutrisi senyawa tanah organik dan Memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor 1. 70 / Permentan / SR.140 / 10/2011. Fermentasi adalah proses anaerobik dengan kaitannya sama proses glikolisis, yang dapat mengubah gula menjadi alkohol dengan bantuan jamur dan bakteri. Khamir yang digunakan yaitu *Saccharomyces cerevisiae*. Fermentasi menghasilkan prosuk berupa alkohol, alkohol yang berupa CO₂ maupun etanol. Besar kecilnya jumlah alkohol dalam pengolahan fermentasi dipengaruhi oleh kadar glukosa dan jenis ragi yang digunakan. Pemilihan bahan tersebut juga memperhatikan jumlah karbon yang ada dibahan saat dipakai (Suprihatin, 2010).

Desa Bekonang saat ini memiliki lebih dari 120 buah industri rumah tangga yang menghasilkan alkohol kadar 40 % sebanyak 1.000 – 1.500 liter/hari dengan limbah yang dihasilkan berkisar antara 7.000 –10.000 liter perharinya. Dari itu dapat dilihat limbah cair alkohol memiliki volume limbah yang cukup besar, sehingga cukup layak untuk digunakan sebagai pupuk organik. Limbah cair industri alkohol juga menjadi masalah di masyarakat sekitar karena limbah yang dapat mencemari aliran sungai seperti sungai Bengawan Solo yang sering menjadi tempat pembuangan

limbah cair industri alkohol ini karena pengrajin industri alkohol juga bingung untuk menyimpan limbah cair industri karena volumenya yang terlalu banyak.

Hasil penelitian Balai Teknik Kesehatan Lingkungan menunjukkan bahwa limbah alkohol bisa digunakan sebagai pupuk selain digunakan untuk proses fermentasi berikutnya. Hasil penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa dalam limbah alkohol di Bekonang mengandung unsur-unsur Fe, Mn, Cu, Zn dan Nitrat. Unsur-unsur ini bisa digunakan tanaman padi untuk pertumbuhannya. Penelitian Kusri (2014) menyatakan Konsentrasi BOD (Biochemical Oxygen Demand) limbah cair yang dihasilkan oleh industri alkohol di Desa Bekonang Desa Mojolaban Kabupaten Sukoharjo sangat tinggi pada limbah cair alkohol yaitu sekitar 55.000 mg / l COD (Chemical Oxygen Demand) pada kisaran 170.316 mg / l. Konsentrasi TSS adalah 5640 mg / l. Vinasse adalah limbah dari produksi bioetanol di industri gula. Sculletal, (2012). Hasil proses penguraian biji-bijian penyuling berpeluang digunakan sebagai pupuk organik cair untuk menambah kalium (K), Banowati (2017). Pupuk Ciunik mengandung lebih dari satu mikroba yang mempunyai fungsi menambat nitrogen (*Azotobacter sp.* dan *Rhizobium sp.*), pelarut fosfat (*Bacillus sp.*, *Penicillium sp.* Dan *Streptomyces sp.*) perombak bahan organik (*Penicillium sp.* Dan *Actinomycetes sp.*).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (a). Mengetahui pengaruh dari kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik terhadap pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri.*) (b). Mengetahui pengaruh dari tiga macam volume penyiraman air terhadap pertumbuhan tanaman porang. (c). Mengetahui pengaruh dari kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan tiga macam volume penyiraman air terhadap pertumbuhan tanaman porang.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dan meliputi dua faktor perlakuan yaitu pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan volume penyiraman air, Ada 12 kombinasi, dan tiap kombinasi diulang 3 kali, jadi ada 36 polybag. Adapun faktor-faktornya sebagai berikut:

Faktor 1 Dosis pupuk pelengkap cair Ciunik (C) yang terdiri dari 4 macam yaitu:

C₀: Tanpa pupuk pelengkap cair Ciunik

C₁: Menggunakan pupuk pelengkap cair Ciunik 4,5 ml

C₂: Menggunakan pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml

C₃: Menggunakan pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml

Faktor 2 volume penyiraman air (V) yang terdiri dari 3 macam yaitu:

V₁: Volume air 1 liter

V₂: Volume air 1,5 liter

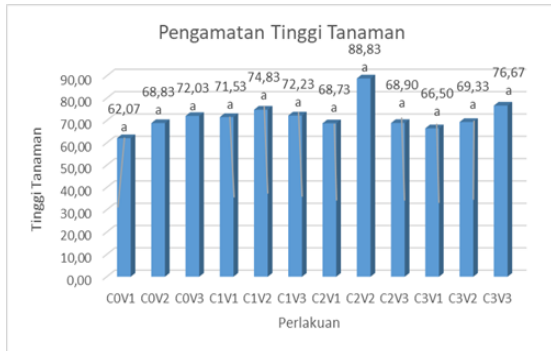
V₃: Volume air 2 liter

Semuanya memperoleh 12 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuannya diulang sebanyak 3 kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

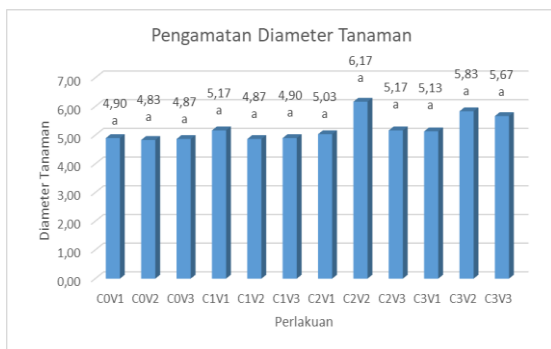
Dari penelitian yang dilakukan tanaman porang tumbuh dengan baik di dalam polybag dengan pH 6-7 dan dengan suhu 25⁰C-35⁰C. Di tanam pada musim kemarau membuat tanaman porang agak kesulitan untuk tumbuh, dengan volume penyiraman yang cukup baik yaitu dengan volume air sebanyak 1500 mm tanaman porang tumbuh dengan subur Nurchaliq, et al (2014). Dengan penyiraman yang dilakukan setiap hari membuat persediaan air pada tanaman porang cukup bahkan melebihi kapasitas air dalam polybag, persediaan air akan cukup baik didalam polybag jika dilakukan penyiraman 2 hari sekali.

Hasil penelitian kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan tiga macam volume penyiraman air terhadap komponen pertumbuhan tinggi, diameter batang, jumlah daun, jumlah tunas, panjang daun, lebar daun dan keliling kanopi. Terlihat Digambar 1-7.



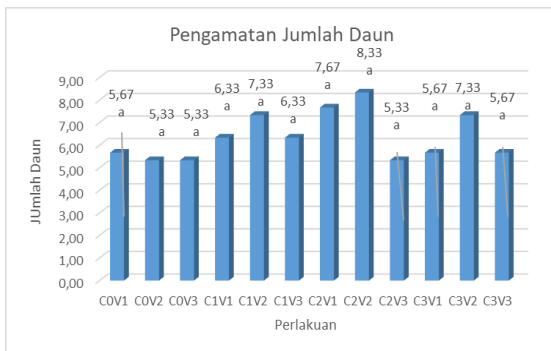
Gambar 1. Tinggi tanaman

Gambar 1 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan pemberian volume air 1,5 liter (C2V2) dengan rata-rata tinggi tanaman 88,83 cm tidak berbeda nyata dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan tinggi rata-rata tanaman 76,67 cm.



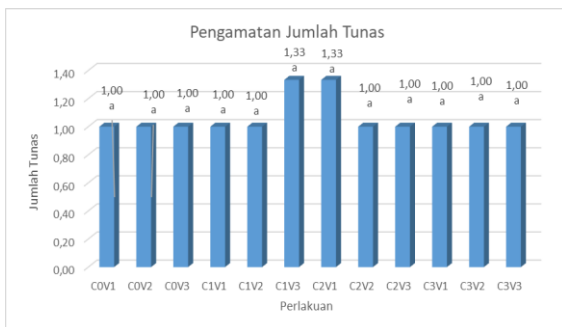
Gambar 2. Diameter batang

Pada gambar 2 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan pemberian volume air 1,5 liter (C2V2) dengan rata-rata diameter batang tanaman 6,17 cm tidak berbeda nyata dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan diameter rata-rata tanaman 5,67 cm.



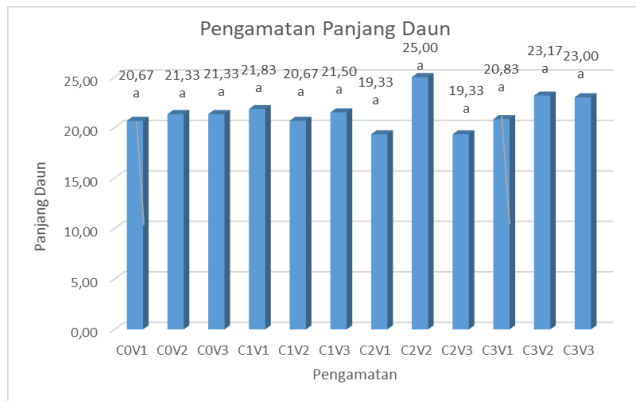
Gambar 3. Jumlah daun

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan pemberian volume air 1,5 liter (C2V2) Tidak ada perbedaan yang signifikan pada rata-rata jumlah daun 68,33 dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) Jumlah daun rata-rata adalah 5,67.



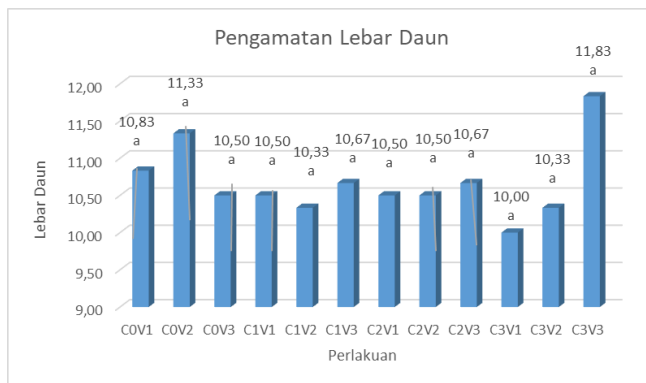
Gambar 4. Jumlah tunas

Gambar 4 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 4,5 ml dan pemberian volume air 1 liter (C1V1) Jumlah rata-rata tunas adalah 1,33, dan tidak terjadi perbedaan yang signifikan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan rata-rata jumlah tunas 1 batang.



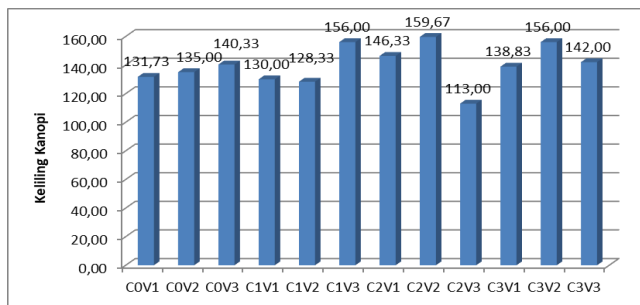
Gambar 5. Panjang daun

Pada gambar 5 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan pemberian volume air 1,5 liter (C2V2) Panjang rata-rata daun 25cm dan tidak ada perbedaan yang signifikan dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan rata-rata panjang daun 23 cm



Gambar 6. Lebar daun

Pada gambar 6 menunjukkan bahwa kajian tanpa pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan pemberian volume air 1,5 liter (COV2) dengan rata-rata lebar daun 11,33 cm tidak berbeda nyata dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan rata-rata lebar daun 11,83 cm



Gambar 7. Keliling kanopi

Pada gambar 7 menunjukkan bahwa kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan pemberian volume air 1,5 liter (C2V2) dengan rata-rata keliling kanopi 159,67cm tidak berbeda nyata dengan kajian pemberian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik 18 ml dan pemberian volume air 2 liter (C3V3) dengan rata-rata keliling kanopi 23 142 cm.

KESIMPULAN

Kajian dosis pupuk pelengkap cair Ciunik dan tiga macam volume penyiraman air tidak pengaruh nyata terhadap semua komponen parameter pertumbuhan tanaman porang (seperti tinggi tanaman, diameter batang tanaman, jumlah daun, jumlah tunas, panjang daun, lebar daun dan keliling kanopi). Dikarenakan penyiraman 1500 mm setiap hari membuat persediaan air dalam tanah berlebihan sehingga nutrisi dalam pupuk pelengkap cair Ciunik tercuci oleh penyiraman volume air. Pada penelitian terlihat perlakuan yang terbaik terjadi pada perlakuan C2V2 yaitu pemberian pupuk pelengkap cair Ciunik 9 ml dan dengan penyiraman volume air 1,5liter.

DAFTAR PUSTAKA

- Banowati G. 2017. *Studi potensi kompos vinasse sebagai pupuk dan aplikasinya pada bibit kakao (Theobroma cacao L.)*. Jurnal Agrivet 23(2):59-67.
- Faridah A. 2012. *Optimasi Pemurnian Glukomanan dari Umbi Porang (Amorphopallus m) dan Aplikasinya pada Pembuatan Mi Komposit. (Disertasi)*. Malang: Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Hadi, A. 2007. *Prinsip Pengelolaan Pengambilan Sampel Lingkungan*. Jakarta, Indonesia: PT Gramedia.
- Kusrini, A. 2014. *Kajian Tentang Sistem Pengelolaan Limbah Pada Industri Alkohol Di Desa Bekonang Kecamatan Mojolaban Kabupaten Sukoharjo*. Universitas Sebelas Maret.
- Lase, E. 2007. *Budidaya Umbi Hutan (Porang)*. Biro Pembinaan dan Konservasi SDH Perhutani. Jawa Timur. [http://www. smallcrab.com/](http://www.smallcrab.com/) -mengenal-tanamanporang [19 Maret 2013].
- Moertinah, S. 2010. *Kajian Proses Anaerobik Sebagai Alternatif Teknologi*. Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Dan Pencemaran Industri, 1 (2), 104-114.
- Miyasaka, 2014. *Pengaruh Jumlah Dan Waktu Pemberian Air Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Talas (Colocasia esculenta (L.) Schott Var. Antiquorum)*. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Nurchaliqu, A. Baskara, M. dan Suminarti, NE. 2014. *Pengaruh Jumlah Dan Waktu Pemberian Air Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Talas (Colocasia esculenta (L.) Schott Var. Antiquorum)*. Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Purwanto, A. 2014. *Pembuatan Brem Padat Dari Umbi Porang (Amorphopallus omcophyllus prain)*. Widya Warta, No. 01. Tahun 2014: 16-28.
- Santosa, E., N. Sugiyama, E. Sulistyono, D. Sopandie. 2014. *Effect of watering frequency on the growth of elephant yam*. Jpn. J. Tro. Agric. 48(4):235-239.
- Saputra. 2014. *Kajian Kandungan Nutrisi pada Umbi Porang*. Jurnal Vol 15. No. 1. Unistri
- Scull I, Savon L, Gutierrez O, Valino E, Orta I, Mora PO, Orta H, RamnosY, Molidena A, Coto G, and Noda A. 2012. *Physic Chemical Composition of Concentrated Vinasse for Their Assessment in Animal Diets*. Journal of Agricultural Science, Vol 46(4):385-389.
- Siswanto, B. dan Hidayati, K. 2016. *Persyaratan Lahan Tanaman Porang*.
- Suhartono.R.A. 2008. *Pengaruh Interval Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycine max (L) Merrill) pada Berbagai Jenis Tanah*. Embryo 5(1): 98-112.
- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. Surabaya, Indonesia: UNESA Press.
- Widyanto, D. 2014. *Pengaruh Limbah Cair Industri Alkohol Bekonang Terhadap Produktivitas Tanaman Padi (Oryza sativa L.)*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret.