

SKRIPSI

**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Puerraria javanica*
dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5**

*The Effect of Leaf Extract Concentrates of *Puerraria javanica* and *Axonopus compressus* on The Growth of Hybrid Corn (*Zea mays* L.) in The V5 Stage*



**Hendra Edison Simanullang
05121007127**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

HENDRA EDISON SIMANULLANG. *The Effect of Leaf Extract Concentrates of Puerraria javanica and Axonopus compressus on The Growth of Hybrid Corn (Zea mays L.) in The V5 Stage.* (Supervised by **DWI PUTRO PRIYADI** and **ENTIS SUTISNA HALIMI**).

The aims of the research were to determine the effect of leaf extract application of *Puerraria javanica* and *Axonopus compressus* on the growth of corn hybrid (*Zea mays* L.), to determine the optimum leaf extract concentrate of *Puerraria javanica* and *Axonopus compressus* that applicable for hybrid corn (*Zea mays* L.). This research was conducted on 10th - 25th August 2016 in the green house and Plant Physiology Laboratory of the Department of agronomy, University of Sriwijaya. The design was completely randomized design factorial with 2 factors referred leaf extract P₁ (*Puerraria javanica*), P₂ (*Axonopus compressus*) and the concentration of extract N₁ (control), N₂ (30%), N₃ (50%), N₄ (70%) and N₅ (90%). By retrieving 10 combined treatments and repeated 3 times, so there were 30 experimental plants. The results showed that the leaf extract solution of *Axonopus compressus* highly significant influenced dried germ weight, plant height and leaf length 3-15 dap, but not significantly different on root length and hypocotyl length. The leaf extract solution of *Puerraria javanica* highly significantly effected on plant height and leaf length 10-15 dap, but not significantly different on hypocotyl length, dried germ weight and root length. This research showed that higher concentrate that applied on, more hampered the germination and the growth of hybrid corn. Extract concentration N₃ (50%) was the optimum concentration that applicable on hybrid corn by having no significantly different with N₁ (0%) and able to suppress the growth of weeds significantly based on a research by testing the leaf extract of *Puerraria javanica* on *Borreria alata* that is used to be found at corn field.

Key words: Corn, Extract solution, Vegetative growth

RINGKASAN

HENDRA EDISON SIMANULLANG. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5. (Dibimbing oleh DWI PUTRO PRIYADI dan ENTIS SUTISNA HALIMI).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* terhadap pertumbuhan jagung hibrida (*Zea mays* L.), mengetahui konsentrasi optimum ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* yang dapat diaplikasi pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dilaksanakan pada 10-25 Agustus 2016 di Rumah Kaca dan di Laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Rancangan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial dengan 2 faktor perlakuan, yakni ekstrak daun P₁ (*Puerraria javanica*), P₂ (*Axonopus compressus*) dengan konsentrasi ekstrak N₁ (0%), N₂ (30%), N₃ (50%) N₄ (70%), dan N₅ (90%). Diperoleh 10 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali, sehingga terdapat 30 tanaman percobaan. Hasil penelitian menunjukkan larutan ekstrak daun *Axonopus compressus* berpengaruh sangat nyata pada berat kering kecambah, tinggi tanaman dan panjang daun dihari ke 3-15 hst, namun tidak berbeda nyata pada panjang akar dan panjang hipokotil. Larutan ekstrak daun *Puerraria javanica* berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman dan panjang daun pada hari 10-15 hst, namun tidak berbeda nyata pada panjang hipokotil, berat kering kecambah dan panjang akar. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* yang diaplikasikan, maka semakin menghambat perkecambahan dan pertumbuhan jagung hibrida. Konsentrasi ekstrak N₃ (50%) merupakan konsentrasi optimum yang dapat diaplikasikan pada tanaman jagung karena memiliki pertumbuhan yang tidak berbeda nyata pada N₁ (0%) dan mampu menekan pertumbuhan gulma secara signifikan berdasarkan penelitian uji larutan ekstrak daun *Puerraria javanica* pada gulma *Borreria alata* yang biasa dijumpai pada lahan jagung.

Kata kunci : Jagung, Larutan ekstrak, Pertumbuhan Vegetatif.

SKRIPSI

**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Puerraria javanica*
dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5**

*The Effect of Leaf Extract Concentrates of Puerraria
javanica and Axonopus compressus on The Growth of
Hybrid Corn (Zea mays L.) in The V5 Stage*

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



**HENDRA EDISON SIMANULANG
05121007127**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

**Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Puerraria javanica*
dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan
Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5**

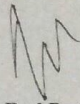
SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian

Oleh:
Hendra Edison Simanulang
05121007127

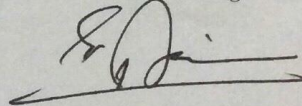
Indralaya, Januari 2017

Dosen Pembimbing I



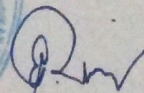
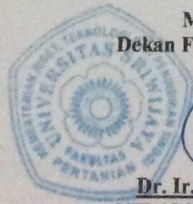
Dr. Ir. Dwi Putro Privadi, M. Sc.
NIP. 195512231985031001

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi
NIP. 196209221988031004

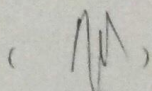
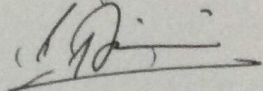
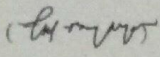
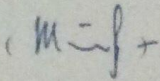
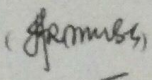
Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP 196002111985031002

Skripsi dengan judul "Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Pueraria javanica* dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5" oleh Hendra Edison Simanullang telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 Januari 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

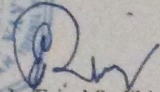
Komisi Penguji

- | | | |
|---|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Dwi Putro Priyadi, M. Sc.
NIP 195512231985031001 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi
NIP 196209221988031004 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Zachruddin Romli Samjaya, M.P.
NIP 195312151984031002 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc.
NIP 195605111984032002 | Anggota | () |
| 5. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S
NIP.195512081984032001 | Anggota | () |

Inderalaya, Januari 2017

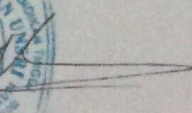
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroekoteknologi




Dr. Ir. Munandar M. Agr
NIP.196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hendra Edison Simanulang

NIM : 05121007127

Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) pada Fase V5

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang jelas disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Januari 2017

METERAI
TEMPEL
24BE1AEF400353374
6000
EKAM RIBURUPIAH

(Hendra Edison Simanulang)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 11 Januari 1995 di Perawang (Kabupaten Siak-Riau), merupakan anak Pertama dari empat bersaudara. Orangtua bernama Huminsa Simanulang dan Santi Br. Tampubolon.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2006 di SD YPPI Perawang-Riau, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 2009 di SMP Negeri 1 Siak dan Sekolah Menengah Atas pada tahun 2012 di SMA Negeri 3 Siak. Sejak Agustus 2012 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa peminatan Agronomi.

Selama menempuh pendidikan, penulis pernah menjabat sebagai asisten praktikum pada mata kuliah Dasar-Dasar Agronomi, Pemuliaan Tanaman, dan Ekologi Tanaman.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. dan bapak Dr. Ir. E.S. Halimi, M.Sc. selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak perencanaan, pelaksanaan dan penulisan ke dalam bentuk skripsi.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ibu Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S., ibu Dr. Ir. Maria Fitriana, M.Sc., dan bapak Dr. Ir. Zachruddin Romli Sanjaya, M.P. selaku tim penguji dan pembahas skripsi yang telah memberikan banyak saran dan kritik membangun untuk penulisan skripsi sejak perencanaan, pelaksanaan dan penulisan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Staf Laboratorium Fisiologi Tumbuhan yang telah membantu untuk menggunakan fasilitas laboratorium selama penelitian berlangsung. Terima kasih juga kepada kedua orang tua (H. Simanulang dan S. Br. Tampubolon) beserta keluarga yang sudah memberikan dorongan semangat dan membantu menyelesaikan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih kepada seluruh anggota KPU HKBP Lorok yang selalu mendoakan dan mendukung ketika penelitian sedang berlangsung serta teman-teman Agroekoteknologi angkatan 2012 UNSRI atas partisipasinya dalam penelitian dan penyusunan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan tentunya bagi para pembaca guna meningkatkan pengetahuan di bidang pertanian.

Indralaya, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.	3
1.3. Hipotesis.....	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Jagung dan perkecambahan jagung.....	4
2.2. Tinjauan umum <i>Puerraria javanica</i>	5
2.3. Tinjauan umum <i>Axonopus compressus</i>	6
2.4. Pengaruh Kandungan Ekstrak Daun Tanaman	8
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	9
3.1. Tempat dan Waktu	9
3.2. Bahan dan Alat.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja	10
3.4.1. Persiapan Ekstrak Daun <i>Puerraria javanica</i>	10
3.4.2. Persiapan Benih	11
3.4.3. Kegiatan Dirumah Kaca.....	11
3.5. Peubah yang Diamati	11
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm).....	11
3.5.2. Jumlah Daun (helai)	11
3.5.3. Panjang Daun (cm).....	12
3.5.4. Panjang Akar (cm)	12
3.5.5. Persentase Kecambah (%).....	12

3.5.6. Panjang Hipokotil (cm).....	12
3.5.7. Berat Kering Kecambah Jagung (g).....	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Hasil	13
4.1.1. Tinggi Tanaman (cm).....	14
4.1.2. Jumlah Daun (helai)	14
4.1.3. Panjang Daun (cm).....	15
4.1.4. Panjang Akar (cm)	15
4.1.5. Panjang Hipokotil (cm).....	16
4.1.6. Berat Kering Kecambah Jagung (g).....	16
4.1.7. Persentase Kecambah (%).....	17
4.2. Pembahasan.....	18
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1. Kesimpulan	22
5.2. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Jagung hibrida varietas Bisi	5
Gambar 2.2. <i>Peuraria javanica</i>	6
Gambar 2.3. <i>Axonopus compressus</i>	7
Gambar 4.1. Grafik tinggi tanaman jagung 15 hst.....	14
Gambar 4.2. Rata-rata jumlah daun 15 hst.....	14
Gambar 4.3. Rata-rata Panjang Daun 15 hst.....	15
Gambar 4.4. Grafik panjang akar tanaman	15
Gambar 4.5. Rata-rata panjang hipokotil tanaman.....	16
Gambar 4.6. Rata-rata berat kering kecambah.....	16
Gambar 4.7. Grafik persentase tumbuh 15 hst.....	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman terhadap peubah yang diamati.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah rancangan penelitian (RAL Faktorial)	28
Lampiran 2. Hasil analisis keragaman terhadap peubah yang diamati.....	29
Lampiran 3. Dokumentasi selama penelitian	30

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu serealia yang strategis dan bernilai ekonomis serta mempunyai peluang untuk dikembangkan karena kedudukannya sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras. Jagung dapat dimanfaatkan untuk pangan, pakan dan bahan baku industri seperti bahan bakar nabati (Purwanto *et al.*, 2007). Produktivitas tanaman jagung di Indonesia telah cukup baik mencapai 5,07 ton per hektar pada tahun 2015, dari rata-rata di lokasi Asean yang hanya 4,29 ton per hektar. Produksi jagung Indonesia pada 2015 mencapai 20,67 juta ton pipilan kering, Filipina 7,64 juta ton, Vietnam 5,19 juta ton, Thailand 4,70 juta ton, Myanmar 1,72 juta ton, Laos 1,11 juta ton, serta Kamboja 0,55 juta ton (Kementan, 2015).

Perkecambahan merupakan suatu rangkaian kompleks perubahan morfologi, fisiologi dan biokimia benih tanaman. Tahap pertama suatu perkecambahan benih dimulai dengan proses penyerapan air oleh benih, melunaknya kulit benih dan hidrasi protoplasma. Tahap kedua dimulai dengan kegiatan-kegiatan sel dan enzim-enzim serta naiknya tingkat respirasi benih. Tahap ketiga merupakan tahap terjadinya penguraian bahan-bahan seperti karbohidrat, lemak dan protein menjadi bentuk-bentuk terlarut dan ditranslokasikan ke titik-titik tumbuh. Tahap keempat adalah asimilasi dari bahan-bahan yang telah diuraikan di daerah meristematik untuk menghasilkan energi bagi kegiatan pembentukan komponen dan sel-sel baru. Tahap kelima adalah pertumbuhan dari kecambah melalui proses pembelahan, pembesaran dan pembagian sel-sel pada titik tumbuh (Sutopo, 2002).

Budidaya jagung mengalami kemajuan yang sangat pesat yaitu dengan penggunaan benih jagung hibrida. Keunggulan benih jagung hibrida antara lain tahan terhadap jenis penyakit tertentu, masa panennya lebih cepat dan kualitas serta kuantitas produksinya lebih baik. Namun, benih jagung hibrida dianjurkan hanya ditanam satu musim tanam karena turunannya sudah tidak lagi memiliki sifat unggul dari sang induk (Nasution, 2004). Pasar telah menjual berbagai

varietas jagung hibrida seperti Bisi 2, Bisi 16, NK 22, NK 33, Pionir, Semar dan lain sebagainya.

Puerraria javanica sering dimanfaatkan sebagai LCC (*Legum Cover Crop*) di perkebunan karet dan kelapa sawit karena manfaatnya sebagai pencegah erosi, sumber pupuk hijau, pengendali gulma dan memiliki keunggulan dalam mengikat unsur nitrogen (N) yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak alelopati dari berbagai legum mampu menghambat perkecambahan dan pertumbuhan gulma, baik perkecambahan yang dilakukan dalam *petridish* maupun dalam polibag. Leguminoceae yang telah diuji potensi alelopatinya yaitu *Puerraria montana* dan *Calopogonium mucunoides* (Sihombing, 2011).

Rashid *et al.* (2010) menyatakan bahwa ekstrak daun *Puerraria montana* mampu menurunkan persentase perkecambahan gulma mencapai 50% pada konsentrasi ekstrak daun 25 g per liter pada *Biddens pilosa* dan 27 g per liter pada *Lolium perenne*. Menurut Murtini (2014) penghambatan pertumbuhan yang terjadi pada gulma *Borreria alata* tertinggi terlihat pada konsentrasi ekstrak daun 54% yaitu mampu menurunkan persentase pertumbuhan gulma *Borreria alata* mencapai 50% dibandingkan dengan kontrol. Selain itu, menurut Sihombing (2011) ekstrak daun *Calopogonium mucunoides* dapat menurunkan perkecambahan dan pertumbuhan anakan gulma *Borreria alata* serta meningkatkan persentase kematian anakan gulma. Gulma mengganggu tanaman budidaya tidak hanya dalam bentuk persaingan tetapi juga menghambat pertumbuhan dan metabolisme suatu tanaman akibat pelepasan zat-zat kimia yang dikeluarkan dari gulma tersebut (Kristanto, 2006). Keberadaan gulma saat ini masih menjadi permasalahan utama pada bidang pertanian maupun perkebunan karena menurunkan kuantitas serta kualitas produksi tanaman budidaya sehingga perlu dikendalikan (Syahputra *et al.*, 2011).

Pengendalian gulma menggunakan herbisida sintetis saat ini lebih banyak diminati karena efektivitasnya yang cepat terlihat, tetapi penggunaan herbisida sintetis dalam jangka waktu yang panjang akan mempengaruhi kondisi tanah dan menyebabkan pencemaran lingkungan (Syakir *et al.*, 2008). Salah satu jenis gulma tahunan adalah *Axonopus compressus* atau biasa dikenal dengan Jukut pait

berkembangbiak dengan cepat melalui biji. Selain berperan sebagai bahan pakan ternak *Axonopus compressus* juga berpotensi kuat sebagai antibiotik. Oleh karena itu, teknik pengendalian gulma yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan upaya pemanfaatan gulma melalui senyawa alelokimia yang dihasilkan oleh tumbuhan yang berpotensi sebagai bioherbisida (Riskitavani dan Purwani, 2013).

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* terhadap pertumbuhan benih jagung
2. Mengetahui konsentrasi optimum ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* yang dapat diaplikasi pada tanaman jagung
3. Mengetahui konsentrasi serta jenis larutan ekstrak yang tidak mengganggu perkembangan dan pertumbuhan jagung.

1.3. Hipotesis

Ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* pada konsentrasi 50% atau lebih akan menekan perkembangan dan pertumbuhan tanaman jagung hibrida.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam mengetahui konsentrasi optimum dari ekstrak daun *Puerraria javanica* dan *Axonopus compressus* yang dapat diaplikasi pada tanaman jagung hibrida tetapi mampu menekan pertumbuhan gulma.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, B. 2008. *Pengaruh ekstrak alang-alang (Imperata cylindrica) dan teki (Cyperus rotundus) terhadap perkecambahan beberapa varietas kedelai (Glycine max L.)*. Universitas Islam Negeri Malang.
- Ali, A., M. Yakup dan Sabaruddin. 2010. Produksi dan kandungan mineral Pueraria phaseoloides dengan tingkat naungan dan inokulasi mikoriza berbeda. *Media Petern.* Vol. 33 : 155-161.
- Altieri, M.A. dan J. Dol. 1998. The potential of allelopathy as a tool for management in crop field. *PANS.* 24(4) : 495-502.
- Astutik, A., F. Raharjo dan T Purnomo. 2012. Pengaruh ekstrak daun beluntas *pluchea indica* l. terhadap pertumbuhan gulma meniran (*Phyllanthus Niruri* L.) dan tanaman kacang hijau (*Phaseolus Radiatus* L.). *Lentera Bio.* 1(1).
- Belfield, S. 2008. *Field Crop Manual: Maize (A Guide to Upland Production in Cambodia)*. Canberra
- Blair, Amy. 2004. Plant-plant allelopathic interactions: www.colostate.edu/Depts/Entomology/courses/en570/papers_2004/blair, diakses tanggal 29 Februari 2013
- Ferguson, J. 2003. *Allelopathy: How plants suppress other plants*. Journal Institute of Food and Agriculture Science HS944. University of Florida, Gainesville, 32611.
- Gledhill, D. 1966 Cytotaxonomic revision of the *Axonopus compressus* Sw. Beauv. complex. *Boletim da Sociedade Broteriana*, 40 (2nd Ser.), 125-147.
- Hairiah, K., P. Susanto dan R. Sonya. 2001. Reclamation of Imperata Grassland using Agroforestry. ICRAF. <http://www.icraf.cgiar.org/sea>.
- Hui, L.Z., Q. Wang., X. Ruan., C.D. Pan., D.A. Jiang. 2010. Review phenolics and plant allelopathy. *Molecules.* 15,89333-8952.
- Igwilo, N. 2002. Effects of mulching, staking and tillage on weed growth in yam plots during the dry season. *Global Journal Agriculture.* 1(2):119-128.
- Kementerian Pertanian. 2015. Basis Data Produksi Jagung. Diperoleh dari website Kementerian Pertanian Republik Indonesia : <http://www.pertanian.go.id> (diakses pada tanggal 14 April 2015).
- Kristanto. 2006. Perubahan karakter tanaman jagung (*Zea mays* L.) akibat alelopati dan persaingan teki (*Cyperus rotundus* L.). *J.Indon. Trop. Anim. Agric.* 31(3): 189-194.

- Kruse, M dan M. Standberg. 2000. Ecological Effects of Allelopathic Plants. Department of Terrestrial Ecology. Ministry of Environment and Energy.
- Mega. 2012. *Axonopus compressus*. [Online]. Tersedia [http :// www. blogspot. Com/2012/10/17/axonopus-compressus](http://www.blogspot.Com/2012/10/17/axonopus-compressus). [22 Desember 2016].
- Murtini, I., F. Siti., I.N. Mayta. 2014. Potensi Allelopati Ekstrak Daun *Pueraria javanica* Terhadap Perkecambah dan Pertumbuhan Anakan Gulma *Borreria alata* (Aublet) DC. Biologi FMIPA. Universitas Riau.
- Nasution, M. 2004. Diversifikasi Titik Kritis Pembangunan Pertanian Indonesia. Pertanian Mandiri. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nuryana, T. 2007. *Pengaruh pemberian ekstrak etanol umbi teki (Cyperus rotundus) secara topikal terhadap proses penyembuhan luka eksisi kulit punggung mencit galur BALB/C*. Yogyakarta: Tesis program pasca sarjana Universitas Gadjah Mada.
- Oyun, M.B. 2006. *Allelopathic potentialities of Gliricidia sepium and acacia auriculiformis on the germination and seedling vigour of maize (Zea mays L.)* Journal agriculture and biological sciences 1 (3): 44-47. University of technology P.M.B. 704 Nigeria.
- Park, L.J., R.D. Tanner and A. Prokop. 2002. Kudzu (*Pueraria lobata*), a valuable potential commercial resource: food, paper, textiles and chemicals. Trop Grasslands. Vol.3 : 188-193
- Pebriyani., R. Linda dan Mukarlina. 2013. Potensi ekstrak daun sembung rambat (*mikania micrantha* h.b.k) sebagai bioherbisida terhadap gulma mangan ungu (*cleome rutidosperma* d.c) dan rumput bahia (*paspalum conjugatum* flugge). *Protobiont*. vol. 2 no. 2. hal. 32 – 38.
- Prawirosurokarto. 2005. *Tanaman Penutup Tanah*. Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Purwanto., M. Syukur dan P. Santoso. 2007. Penguatan Kelembagaan Kelompok Tani Jagung Dalam Mendukung Pembangunan Pertanian Di Jawa Timur. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Malang. Jawa Timur.
- Rahayu, E.S. 2003. Peranan Penelitian Alelopati dalam Pelaksanaan Low External Input and Sustainable Agriculture (LEISA). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rashid, H., T. Asaeda dan U. Nasution. 2010. Litter-mediated allelopathic effects of kudzu (*Pueraria montana*) on *Bidens pilosa* and *Lolium perenne* and its persistence in soil. *Weed Biology and Management*. Vol 10 : 48-56

- Riskitavani, DV dan K. Purwani. 2013. Studi Potensi Bioherbisida Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa*) Terhadap Gulma Rumput Teki (*Cyperus rotundus*). *Jurnal Sains dan Seni POMITS*. Vol. 2 : 59-63
- Sihombing, A. 2011. Pengaruh Ekstrak Alelopati Daun *Calopogonium muconoides* terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Anakan Gulma *Borreria alata* (Aublet) dan *Asystasia gangetica* (L) T. Anderson. [Skripsi] Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Subekti, N., R. Syafruddin dan S. Sunarti. 2010. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Hal 28.
- Suminarti, N. E. 2000. Pengaruh Pupuk Kalium dan Jumlah Pemberian Air terhadap Hasil dan Kualitas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*). *Jurnal Habitat*. Vol. 11: 109.
- Supriyatin dan Marwoto. 2000. Efektivitas Beberapa Bahan Nabati terhadap Hama Perusak Daun Kedelai. *Pengelolaan Sumber Daya Lahan dan Hayati Pada Tanaman Kacang-Kacangan dan Umbi-Umbian*. PPTP. Malang.
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Edisi 5. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Syafruddin. 2002. Tolak Ukur dan Konsentrasi Al untuk Penapisan Tanaman Jagung terhadap Ketenggangan Al. *Jurnal Puslitbangtan*. Vol 24 : 3-4.
- Syahputra, E., Sarbino dan D. Siti. 2011. Weeds Assessment di Perkebunan Kelapa Sawit Lahan Gambut. *Jurnal Teknologi Perkebunan & PSDL*. Vol. 1 : 37 – 42.
- Syagir, R., S. Elton dan E. Andre. 2008. *Pengaruh Salinitas Terhadap Pertumbuhan, produksi dan Mutu Sambiloto (Andrographis paniculata Nees)*. Vol. 2 : 129-137.
- Taiz, L. dan E. Zeiger. 2002. *Plant Physiology Third Edition*. Sinauer Associates inc Publishers. Sunderland, Massachusetts.
- Triyono, K. 2009. Pengaruh saat pemberian ekstrak Bayam Berduri (*Amaranthus spinosus*) dan Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Solanum lycopersicu* M.). Vol.8 :1.
- Valentim, J dan C. Andrade. 2005. Tropical kudzu (*Pueraria phaseoloides*): Successful adoption in sustainable cattle production systems in the Western Brazilian Amazon. *Trop Grasslands*. Vol. 38 : 222-223

- Wijaya, F. 2006. *Pemanfaatan allelopati pada rimpang alang-alang (Imperta cylindrica) sebagai herbisida organik pengendali gulma teki (Cyperus rotundus)*. Diakses tanggal 20 Desember 2016.
- Wijayanto, T., G.R. Sadimantara dan M. Etikawati. 2012. Respon Fase Pertumbuhan Beberapa Genotipe Jagung Lokal Sulawesi Tenggara Terhadap Kondisi Kekurangan Air. *Jurnal Agroteknos*. Vol.2 : 11-16
- Yuliani, R., S. Mitarlis dan E. Ratnasari. 2009. Penggunaan senyawa alelokemi (*Pluchea indica* L.) dan mikoriza vesikular sebagai model mekanisme pengendalian gulma terpadu secara hayati. Malang. Jawa Timur.
- Yuliani, R., S. Ratnasari dan Mitarlis. 2009. Potensi senyawa alelokemi daun *Pluchea Indica* (L.) Less. sebagai penghambat perkecambahan biji gulma secara hayati. Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus: 3A, 69–73.