

SKRIPSI

**PEMANFAATAN PECUI (AMPAS GAMBIR) dan PUPUK
ORGANIK AYAM SEBAGAI MEDIA PEMBIBITAN TANAMAN
GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb*)**

**THE UTILIZATION OF PECUI (GAMBIER DREGS)
AND CHICKEN ORGANIC FERTILIZER AS MEDIA PLANTING
OF GAMBIR (*Uncaria gambir Roxb*) PLANT NURSERY**



Muhammad Arif Saputra

05071381621052

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

SUMMARY

MUHAMMAD ARIF SAPUTRA, The Utilization Of Pecui (Gambier Dregs) And Chicken Organik Fertilizer Media Planting Composition As Gambier Plant Nursery (*Uncaria gambir* Roxb), (supervised by **MUHAMMAD AMMAR** and **MUNANDAR**).

This study aims to determine the comparison effect of soil planting media, gambier dregs and chicken manure on the growth of gambier (*Uncaria gambir* Roxb) plant nurseries. This research was conducted at Shadow house of Agriculture Faculty, Sriwijaya University, Indralaya started from September 2019 to January 2020. The research design was a Randomized Block Design (RBD), with 4 treatments and 4 replications. Each treatment had seedling which required 96 gambier seedling. The treatments were N0 = only top soil (control), N1 = top soil 1: gambier dregs 1 (1V / 1V), N2 = top soil 1: chicken manure 1 (1V / 1V), N3 = top soil 1: gambier dregs 1: chicken manure 1 (1V / 1V / 1V).

Based on the research result, it can be concluded that the treatment of N2 : soil 1 : chicken manure 1 (1V / 1V) gave the best result on the growth of gambier plants. This can be seen from the observed result, which significantly affected plant on 5MST and 10MST, 5MST leaf number, total leaf area, plant wet weight, canopy wet weight, stem wet weight, leaf wet weight, dry weight. plant, shoot dry weight, stem dry weight, leaf dry weight, root dry weight, root canopy ratio.

Key words: gambier plant, pecui (gambier dregs), chicken manure

RINGKASAN

MUHAMMAD ARIF SAPUTRA, Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*). (dibimbing oleh **MUHAMMAD AMMAR** dan **MUNANDAR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan media tanam tanah, ampas gambir dan pupuk kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan pembibitan tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*), penelitian ini dilaksanakan di Rumah Bayang Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya dari bulan September 2019 sampai Januari 2020. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap perlakuan ada 6 bibit yang berarti memerlukan bibit sebanyak 96 bibit gambir. Perlakuan tersebut yaitu N_0 = tanah saja (kontrol), N_1 = tanah 1 : ampas gambir 1 (1V / 1V), N_2 = tanah 1 : pupuk kandang ayam 1 (1V / 1V), N_3 = tanah 1 : ampas gambir 1 : pupuk kandang ayam 1 (1V / 1V / 1V).

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan N_2 : tanah 1 : pupuk kandang ayam 1 (V/V) memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan tanaman gambir. Hal ini terlihat dari hasil yang diamati yaitu berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 5MST dan 10MST, jumlah daun 5MST, total luas daun, berat basah tanaman, berat basah tajuk, berat basah batang, berat basah daun, berat kering tanaman, berat kering tajuk, berat kering batang, berat kering daun, berat kering akar, rasio tajuk akar.

Kata kunci: tanaman gambir, pecui (ampas gambir), pupuk kandang ayam

SKRIPSI

Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*)

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas
Pertanian Universitas Sriwijaya



Muhammad Arif Saputra

05071381621052

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

LEMBAR PENGESAHAN

Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam
Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh
Muhammad Arif Saputra
05071381621052

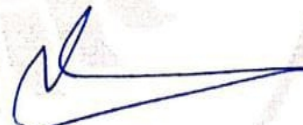
Indralaya, Agustus 2021

Pembimbing I



Dr. Ir. Muhammad Ammar M.P.
NIP. 195711151987031010

Pembimbing II



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP. 196012071985031005




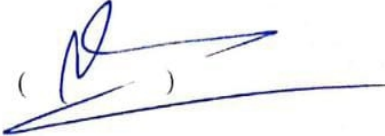


Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*)” oleh Muhammad Arif Saputra telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal Maret 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

- | | | |
|---|--------------|--|
| 1. Dr. Ir. Muhammad Ammar M.P.
NIP. 195711151987031010 | Pembimbing 1 | () |
| 2. Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP. 196012071985031005 | Pembimbing 2 | () |
| 3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 195908201986021001 | Penguji 1 | () |
| 4. Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002 | Penguji 2 | () |

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M. Agr.
NIP. 196012071985031005

Indralaya, Agustus 2021

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M. Si
NIP. 195908201986021001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muhammad Arif Saputra

NIM : 05071381621052

Judul : Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb*)

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

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



Indralaya, Agustus 2021



(Muhammad Arif Saputra)

RIWAYAT HIDUP

Penulis yang menyusun skripsi ini bernama Muhammad Arif Saputra. Penulis merupakan anak terakhir dari lima bersaudara. Dilahirkan pada tanggal 5 Maret 1999 di Palembang, Sumatera Selatan. Anak dari pasangan Bapak Yasa'i dan Ibu Asiah. Penulis beralamat di Komplek Sukarami Indah Jalan Alpukat Blok A11 No 5 Km 9 Palembang.

Penulis menyelesaikan pendidikan TK Pembina Sekayu, lalu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 02 Sekayu, selanjutnya pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri 02 Sekayu, dilanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Sekayu, jurusan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) peminatan Kimia dan Bahasa Inggris. Pada saat SMA penulis pernah mengikuti Organisasi yaitu Senam dan ROHIS (Rohani Islam) dan saat ini penulis sedang menempuh pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri program S1 di Universitas Sriwijaya, program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian.

Penulis juga mengikuti himpunan dan organisasi yaitu HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi) sebagai staf ahli media dan informasi selain itu penulis mengikuti organisasi di Fakultas Pertanian yaitu AEC (*Agriculture English Community*).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Swt yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semua serta memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan, sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Pemanfaatan Pecui (Ampas Gambir) dan Pupuk Organik Ayam Sebagai Media Pembibitan Tanaman Gambir (*Uncaria Gambir Roxb*)”. Shalawat dan salam tak lupa kita panjatkan kepada junjungan kita, suri tauladan kita, pemimpin umat manusia Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar M.P. (Pembimbing 1), Dr. Ir. Munandar, M. Agr. (Pembimbing 2), Dr. Ir. Firdaus Sulaiman (Penguji 1) dan Dr. Ir. Erizal Sodikin.(Penguji 2) yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih yang tiada terhingga juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua yang paling luar biasa, ayah dan ibu tercinta yang senantiasa mendukung dan mendoakan setiap langkah anaknya. Ucapan terima kasih juga kepada sahabat-sahabat Agroekoteknologi 2016 yang telah banyak membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini. Penelitian ini terasa lebih mudah dengan bantuan kalian semua.

Penulis menyadari banyak kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Mudah-mudahan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Gambir	4
2.1.1. Taksonomi Tanaman Gambir.....	4
2.1.2. Nama Daerah.....	4
2.1.3. Morfologi Tanaman Gambir.....	4
2.1.4. Syarat Tumbuh Tanaman Gambir.....	5
2.2. Pupuk Organik Ayam.....	5
2.3. Ampas Tanaman Gambir.....	6
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	7
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	7
3.2. Alat dan Bahan.....	7
3.3. Metode Penelitian.....	7

3.4. Analisis Data.....	7
3.5. Cara Kerja.....	8
3.5.1. Persiapan Bibit Gambir.....	8
3.5.2. Persiapan Media Tanam.....	8
3.5.3. Penanaman.....	8
3.5.4. Pemeliharaan.....	8
3.6. Peubah Yang Diamati.....	8
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm).....	8
3.6.2. Jumlah daun (helai daun).....	8
3.6.3. Luas Daun.....	9
3.6.4. Berat Basah Tajuk (gram).....	9
3.6.5. Berat Basah Akar (gram).....	9
3.6.6. Berat Kering Tajuk (gram).....	9
3.6.7. Berat Kering Akar.....	9
3.6.8. Rasio Tajuk Akar.....	9
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1. Hasil.....	11
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	12
4.1.2. Jumlah Daun.....	12
4.1.3. Total Luas Daun.....	13
4.1.4. Berat Basah Tanaman, Tajuk, Batang, Daun dan akar.....	14
4.1.5. Berat Kering Tanaman, Tajuk, Batang, Daun dan Akar.....	14
4.1.6. Rasio Tajuk Akar.....	15
4.2. Pembahasan.....	15
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
5.1. Kesimpulan.....	20
5.2. Saran.....	20

LAMPIRAN.....	21
---------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Hasil.....	11
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	12
4.1.2. Jumlah Daun.....	12
4.1.3. Total Luas Daun.....	12
4.1.4. Berat Basah Tanaman, Tajuk, Batang, Daun dan Akar.....	13
4.1.5. Berat Kering Tanaman, Tajuk, Batang, Daun dan Akar.....	13
4.1.6. Rasio Tajuk Akar.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Gambar 1. Hasil Produk Akhir	1
Gambar 2. Benih Gambir.....	21
Gambar 3. Bibit Gambir.....	21
Gambar 4. Media Tanam.....	21
Gambar 5. Persiapan Lahan.....	21
Gambar 6. Umur Bibit 10 MST.....	22
Gambar 7. Pengukuran Tinggi Tanaman.....	22
Gambar 8. Proses Pemanenan.....	22
Gambar 9. Perbandingan Tinggi Tanaman.....	22
Gambar 10. Perhitungan Parameter Luas Daun.....	22
Gambar 11. Penimbangan Berat Basah.....	22
Gambar 12. Penimbangan Berat Kering.....	22
Gambar 13. Proses Penempaan Daun Gambir.....	22

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) merupakan tumbuhan asli Asia Tenggara terutama pulau Sumatera dan dibudidayakan terutama di daerah Sumatera Barat (Badan POM RI, 2010). Menurut Ermiami (2004), tanaman ini termasuk dalam suku *Rubiaceae*. Gambir merupakan ekstrak air panas dari daun dan ranting tanaman gambir dan kemudian dicetak serta dikeringkan.

Gambir termasuk dalam sepuluh komoditas ekspor utama provinsi Sumatera Barat. Ekspor gambir Indonesia lebih dari 80 persen berasal dari Sumatera Barat, dengan negara tujuan ekspor meliputi Australia, Bangladesh, Hongkong, India, Malaysia, Nepal, Pakistan, Taiwan, Jepang, Saudi Arabia, Filipina, Thailand dan Singapura (Gumbira *et al.*, 2009).



Gambar 1. Hasil produk akhir dari tanaman gambir dari proses pengempaan, yang siap dijual dipasaran yang dapat digunakan sebagai bahan tekstil batik dan lainnya desa Toman Kecamatan Babat Toman

Tanaman gambir mulai bisa dipanen pada saat tanaman berumur delapan bulan, maka tingkat pengembalian investasi usaha gambir ini tidak begitu lama dibandingkan dengan komoditas tanaman lain seperti cengkeh, kayu manis, dan kemiri. Di samping itu, tanaman gambir memiliki sifat toleran terhadap tanah-tanah marjinal dan berlereng, sehingga, dengan memperhatikan teknologi pengelolaan lahan miring, maka tanaman gambir memiliki aspek konservasi yang baik. Gambir juga dapat bertahan lebih lama bila disimpan dan tidak cepat rusak dibandingkan dengan hasil-

hasil tanaman hortikultura lainnya yang tidak bisa disimpan lebih lama. Faktor lainnya yang lebih penting adalah tanaman gambir dapat dipanen secara berkelanjutan tergantung dari perawatan yang kita lakukan. Tanaman ini bisa berumur puluhan tahun dan tetap bisa menghasilkan getah dengan baik (Manan, 2008).

Pola budidaya yang digunakan untuk tanaman gambir sangat tradisional dan sederhana, mulai dari pembibitan, pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pengolahan produknya. Penyiapan bibit dilaksanakan di kebun sendiri, namun akhir-akhir ini ada pula yang sudah melaksanakan pembibitan untuk tujuan komersial sebatas memenuhi kebutuhan lingkungan sendiri. Tanaman gambir mempunyai biji yang sangat halus, biji diambil dari tanaman yang tidak pernah dipangkas, dikering anginkan kemudian disemai. Menurut Ermiasi dan Puti Rosmeilisa (2000) setelah bibit berumur 2 bulan sudah bisa dipindah kelapangan.

Tanaman gambir sampai saat ini umumnya diperbanyak secara generatif, yaitu melalui biji yang disemaikan terlebih dahulu dengan prosedur tertentu untuk memperoleh bahan tanaman yang memiliki daya tumbuh lebih baik. Selanjutnya dibibitkan ditempat khusus sebelum ditanam di lapangan (Hasan, 2000).

Menurut Andalasari *et al.*, (2014). Media tanam merupakan komponen utama ketika akan bercocok tanam. Media tanam yang akan digunakan harus disesuaikan dengan jenis tanaman yang ingin ditanam. Menentukan media tumbuh yang baik harus memenuhi kriteria antara lain: tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik, mudah didapat dan harga relatif murah.

Penggunaan bahan organik sebagai pupuk merupakan upaya penciptaan siklus unsur hara yang memperbaiki kesuburan tanah dan sangat bermanfaat dalam mengoptimalkan pemakaian sumber daya alam yang terbaru. Bahan organik juga dapat mengurangi unsur hara yang bersifat racun bagi tanaman serta dapat digunakan untuk mengembangkan lahan bekas tambang dan lahan tercemar (Muhsin, 2011)

Salah satu cara yang ditempuh untuk meningkatkan hasil produksi tanaman adalah dengan memberikan salah satu sumber pupuk organik yang umum digunakan adalah pupuk kandang ayam. Menurut Odoemena (2006) pupuk kandang ayam merupakan sumber yang baik bagi unsur-unsur hara makro dan mikro yang mampu

meningkatkan kesuburan tanah serta menjadi substrat bagi mikroorganisme tanah dan meningkatkan aktivitas mikroba, sehingga lebih cepat terdekomposisi dan melepaskan hara. Aplikasi pupuk kandang ayam juga diyakini memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan daur hara seperti mengerahkan efek enzimatis atau hormon langsung pada akar tanaman sehingga mendorong pertumbuhan tanaman.

Petani gambir hanya sebagian kecil membuang ampas gambir yang telah dikempa ke pertanaman gambir, tetapi kebanyakan mereka membiarkan ampas tersebut dibuang begitu saja di dekat pengempaan padahal sudah diketahui bahwa sisa ampas tersebut dapat juga berfungsi seperti bahan organik lainnya. Fungsi bahan organik antara lain dapat mengurangi erosi dan aliran permukaan, meningkatkan kadar air tanah, mengurangi penguapan air, memperbaiki struktur tanah, sebagai bahan makanan bagi mikro dan makroorganisme tanah, penambah unsur hara tanah, dan meningkatkan serapan hara oleh tanaman, meningkatkan produksi getah gambir, serta menekan pertumbuhan gulma Fauza *et al.*, (2003).

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian ampas gambir dan pupuk kandang ayam sebagai media pembibitan tanaman gambir (*Uncaria gambir Roxb*).

1.3 Hipotesis

Komposisi media tanam campuran tanah, ampas gambir, pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1:1 menghasilkan pertumbuhan bibit gambir yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Andalasari, T. D., Yafisham, Nuraini. 2014. Respon Pertumbuhan Anggrek *Dendrobium* Terhadap Jenis Media Tanam dan Pupuk Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, 14 (1): 78
- Ammar, M. 2009. Tumpangsari Gambir (*Uncaria gambir Roxb*) dengan Tanaman Hortikultura. [Disertasi yang tidak dipublikasikan, Universitas Sriwijaya]
- Badan POM RI. 2010. *Acuan Sediaan Herbal Vol.5*. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Dewi, K., K. Suketi 2004. Respon Pertumbuhan Bibit Stum Mangga (*Mangifera indica* L.) Varietas Kelapa dan Arum Manis pada Komposisi Media dan Ukuran Wadah yang Berbeda. Prosiding Simposium "Menuju Indonesia Berswasembada Varietas Unggul". Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia. Bogor. 428-437.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2010. <http://Ditjenbun.deptan.go.id> (Rabu, 26 Oktober 2010).
- Ermiaati. 2004. Budidaya, Pengolahan Hasil dan Kelayakan Usaha Tani Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) di Kabupaten 50 Kota. Buletin TRO.
- Ermiaati dan Puti R, 2000. Keragaan usahatani serta budidaya dan pengolahan gambir. Prosiding Teknologi Pengolahan Gambir dan Nilam. Padang 24 –25 Januari 2000. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat. Bogor. h. 95 –106.
- Fauza, G 2003. Beberapa Sifat fisik Tanah pada Lahan Pertanaman Gambir (*Uncaria gambir Roxb.*) di Desa Toman dan Babat Toman, Kabupaten Musi Banyuasin. Skripsi, F.P Unsri.
- Eauza G. 2009. Identifikasi Karakteristik Gambir (*Uncaria spp*) di Sumatera Barat dan Analisis RAPD. Universitas Padjadjaran Bandung.
- Gumbira S, Syamsu, E. Mardiyati, A. Herryandie, N. Afni, D.L. Rahayu, Ratih, P., Aang. A., Aditya, H. 2009. AgroIndustri dan Bisnis Gambir Indonesia. IPB Press. Bogor.
- Hariana, H. Arief 2004. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya seri 3. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Hardjowigeno. S. H. 2007. Ilmu tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Hasan, Z. 2000. Pemupukan Tanaman Gambir. Prosiding Teknologi Pengolahan Gambir dan Nilam. Padang 24 – 25 Januari 2000. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat Bogor.
- Hanafiah. K. A, (2010), Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Palembang.

- Keplinger, Klaus, Gerhard Laus, Martin Wurm, Manfred P. Dierich, Herwig Teppner. [1999]. *Uncaria Gambir Roxb. – Ethnomedicinal use and new pharmacological, toxicological and botanical results*, Journal of Ethnopharmacology, 64 : 24
- Manan, A. 2008. *Kehidupan Sosial Ekonomi Petani Gambir di Kabupaten Pakpak Bharat*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara Medan.
- Maida N, Nurbaiti A, R. Iin S.A. 2015. *Pengaruh komposisi Media Tanam Terhadap Pembibitan kakao*. Program Studi Agroteknologi Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Nazir, N. 2000. *Gambir Budidaya Pengolahan dan Prospek Diversifikasi Yayasan Hutanku*. Sumatera Barat.
- Odoemena, C. S. I. 2006. *Effect of poultry manure on growth, yield and chemical composition of tomato (*Lycopersicon esculentum*, mill) cultivars*. Int. J. Natur. Appl. Sci. 1(I):51-55.
- Pangaribuan, D. dan Hidayat P. 2008. *Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Buah Tomat*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II. 2008. Universitas Lampung.
- Riyanti, Y. 2009. *Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz and Pav.)*. Skripsi. Program Studi Hortikultura. Fakultas Pertanian, IPB. Bogor. 42 hal
- Rosmarkam, A., & Yuwono, N. W. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Susilawati, E. 2007. *Pengaruh Komposisi Media terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Tanaman *Helichrysum bracteatum* dan *Zinnia elegans**. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor
- Syahrini. 2007. *Pengaruh Pemberian Dosis Porasi Kempaan Gambir Terhadap Pertumbuhan Bibit Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.)*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Andalas