

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP PERTUMBUHAN STEK
KALIANDRA (*Calliandra calothyrsus*) dan Balik Angin (*Mollutus
paniculatus*)**

**Oleh:
ALAM PIANDE**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
PALEMBANG
2019**

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP PERTUMBUHAN STEK KALIANDRA
(*Calliandra calothyrsus*) dan Balik Angin (*Mollutus paniculatus*)**

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH
TERHADAP PERTUMBUHAN STEK KALIANDRA
(*Calliandra calothyrsus*) dan Balik Angin (*Mollutus paniculatus*)**

**Oleh:
ALAM PIANDE**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Kehutanan

pada

PROGRAM STUDI KEHUTANAN FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

PALEMBANG

2019

RINGKASAN

ALAM PIANDE. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Balik Angin (*Mollotus Paniculatus*) Dan Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*). (Dibimbing oleh **LULU YUNINGSIH** dan **DELFI LENSARI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Balik Angin (*Mollotus Paniculatus*) Dan Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*). Penelitian ini dilaksanakan di Komplek Serumpun Indah Blok B II Nomor 3 Rt/Rw 006 Indralaya Raya Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2019. Penentuan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*). Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan melakukan penelitian menggunakan metode perbanyakan Vegetatif. Metode pengolahan data adalah data diolah dengan metode perhitungan RANCOB . Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Balik Angin (*Mollotus Paniculatus*) Dan Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*) tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek Balik Angin dan Kaliandra dengan persentase kehidupan sebanyak 10,20% atau sebanyak 50 batang yang hidup dari 540 batang yang di tanam.

SUMMARY

ALAM PIANDE. The Effect of Concentration of Growth Regulatory Substances on Growth of Turning Cuttings (*Mollotus Paniculatus*) and Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*). (Supervised by LULU YUNINGSIH and DELFY LENSARI).

This study aims to determine the effect of the concentration of growth regulating substances on the growth of wind turning cuttings (*Mollotus Paniculatus*) and Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*). This research was carried out in the Serumpun Indah Complex Block B II Number 3 Rt / Rw 006 Indralaya Raya Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province in January to March 2019. The location determination was done intentionally (purposive). The research method used is quantitative with a completely randomized design (CRD) method. Data collection was carried out by conducting research using Vegetative propagation methods. Data processing method is the data processed by the RANCOB calculation method. The results showed that the effect of concentration of growth regulators on the growth of wind turning cuttings (*Mollotus Paniculatus*) and Kaliandra (*Calliandra Calothyrsus*) had no significant effect on the growth of turning wind and Kaliandra cuttings with a percentage of life of 10.20% or as many as 50 stems that lived from 540 planted stem.

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK KALIANDRA (*Calliandra calothyrsus*) dan
BALIK ANGIN (*Mollotus paniculatus*)**

oleh

ALAM PIANDE

452014005

telah dipertahankan pada ujian 30 agustus 2019

Pembimbing Utama,



Lulu Yuningsih, S. Hut., M. Si

Pembimbing Pendamping,



Delfy Lensari, S.Hut., M. Si

Palembang, 10 September 2019

Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Dekan,



Dr. Ir. Gusmiatun, M.P.
NIDN/NBM: 0016086901/727236

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alam Piande
Nim : 452014005
Tempat/tanggal lahir : Tempirai/21 September 1995
Program Studi : Kahutanan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, alih media, mengelola dan menampilkan/mempublikasikannya di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 Agustus 2019



(Alam Piande)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang senantiasa membimbing hamba-hamba-Nya. Atas pertolongan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan dengan judul **“Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Balik Angin (*Mollotus Paniculatus*) Dan Kalliandra (*Calliandra Calothyrsus*)”** sebagai syarakat memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada.

1. Dekan Fakultas Pertanian Ibu **Dr.Ir. Gusmiatun, M.P.**
2. Kepada Ketua Kaprodi Kehutanan Ibu **Lulu Yuningsih, S.Hut.,M.Si**
3. Ibu **Lulu YuNingsih, S. Hut.,M. Si** selaku pembimbing utama dan Ibu **Delfy Lensari S.Hut.,M. Si** selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.
4. Kepada Dosen penguji saya Ibu **Sassua Hustati, SP.,M.Si** dan Ibu **Khusnul Khotima, SP.,M.Si** yang banyak memberikan saran, petunjuk, motivasi dan membimbing dalam menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya tidak ada yang sempurna kecuali Allah SWT. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang konstruktif dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, 30 Agustus 2019

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Tempirai Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir pada tanggal 21 September 1995 merupakan anak pertama dari lima bersaudara dari Ayahanda Mulyadi dan Ibu Kasmi Yati.

Penulis menyelesaikan Sekolah Dasar pada tahun 2008 di Sekolah Dasar SD. Negeri 1 Tempirai, Sekolah Menengah Pertama tahun 2011 di Sekolah Menengah Pertama SMP PGRI Tempirai dan Sekolah Menengah Atas Tahun 2014 di Sekolah Menengah Atas Negeri 01 Tempirai, Penukal Abab Lematang Ilir (PALI).

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan memilih jurusan pertanian program studi Kehutanan. Magang di Pt.Sumber Permai Hijau dan melaksanakan KKN pada bulan Februari sampai Maret 2018 di Betung Banyuasin (Kampung Sawa) penulis melaksanakan penelitian mengambil topik Mengamati presentase hidup stek batang balik angi dan kaliandra, sebagai bahan penelitian. Dengan judul Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Kaliandra (*calliandra calothyssus*) dan Stek Balik Angin (*Mulotus Paniculatus*).

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	ix
RIWAYAT HIDUP.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis	3
BAB II. KERANGKA TEORITIS.....	4
A. Perkembangan Vegetatif (Stek)	4
B. Kaliandra	7
C. Balik Angin	10
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat Penelitian	14
B. Alat dan Bahan Penelitian	14
C. Metode Penelitian.....	14
D. Cara Kerja	15
E. Perubahan Yang Diamati.....	17
F. Analisa Data.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Hasil	19
1. Stek Kaliandra	19
2. Stek Balik Angin	27
B. Pembahasan.....	34
1. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan stek batang	

Kaliandra dan Balik Angin.....	34
2. Jumlah Tunas Stek Kaliandra dan Balik Angin	36
3. Panjang Tunas Stek Kaliandra dan Balik Angin	37
4. Jumlah tangkai Daun Stek Kaliandra dan Balik Angin	38
5. Persentase Hidup stek batang Kaliandra dan Balik Angin	39
6. Panjang Akar Stek Kaliandra dan Balik Angin	40
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sebagai Negara yang besar kita harus memperhatikan potensi sumber energi kita yang semakin hari semakin menipis akibat diambil secara terus menerus, energi yang berasal dari fosil ini jika kita ambil secara terus-menerus akan habis dan tidak bisa terbaharukan. Oleh karena itu kita penting mencari alternatif sumber energi yang bisa diperbaharui, salah satunya energi yang bisa diperbaharui untuk menggantikan energi fosil, adalah biomasa kayu karena dapat diperbaharui, kayu yang bisa di jadikan sumber energi yang bisa diperbaharui adalah kayu Balik Angin (*Mollotus paniculatus*) dan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*). Kaliandra juga merupakan jenis tanaman serbaguna dan mudah ditanam, cepat tumbuh, dan bertunas kembali setelah dipangkas berulang kali. Tanaman Kaliandra memiliki banyak manfaat yang akan menguntungkan masyarakat. Keuntungan menanam Kaliandra untuk dijadikan kayu energi antara lain pemanenannya dengan cara memangkas cabang cabangnya yang dapat dilakukan secara berulang sehingga tidak perlu menanam pohon yang baru setelah pemanenan.

Jenis Kaliandra merupakan spesies terbaik dibandingkan spesies-spesies lain. Produksi biomassa Kaliandra cukup tinggi terutama di areal dengan ketinggian >800 mdpl, sehingga memungkinkan optimasi penggunaan lahan-lahan di daerah tinggi yang tidak datar termasuk di lereng-lereng bukit. Namun demikian Kaliandra juga mampu tumbuh dengan baik di dataran rendah ketinggian 150 m di atas permukaan laut (dpl). Spesies *Calliandra calothyrsus* merupakan salah satu spesies kaliandra yang sangat populer di Indonesia, terutama di masyarakat yang berada pada areal kawasan hutan di pulau Jawa sebagai tanaman multiguna untuk konservasi lahan, reklamasi lahan marginal, hijauan pakan ternak, pakan lebah, penyedia pupuk hijau, kayu bakar, dan bubur

kayu (*pulp*) untuk membuat kertas menurut Tangendjaja *et al.*, (1992) dalam Herdiawan *et al.*, (2015).

Balik Angin merupakan jenis pohon teduhan, secara umum tanaman Balik Angin (*Molloya piniculatus*), dapat tumbuh di hutan gugur dan hijau sepanjang tahun, kebanyakan di tempat terbuka, sering kali sangat terganggu atau terbakar, di jurang dan di tempat kering seperti dataran tinggi, pegunungan dan lereng, di belukar, dan sepanjang sungai dan pinggir jalan; pada berbagai macam jenis tanah, seperti basa, tanah liat, granit, laterit, batu kapur, lempung, berbatu, berpasir, ultrabasa, dan gunung berapi. Ketinggian: permukaan laut hingga 1800 m. Berbunga dan berbuah sepanjang tahun melalui proses pertumbuhan yang cepat dan diamati serta dikunjungi oleh semut dan burung memakan buah-buahan menurut Sierra S. *et al.*, (2005).

Selain itu manfaat dari tumbuhan Balik Angin juga dapat di jadikan obat – obatan dalam tubuh manusia seperti, Penggunaan - Akar direbus dan diminum setelah kelahiran anak. Kulit kayu digunakan untuk konstruksi, membuat tali, dan itu digunakan oleh Loi (di Cina) untuk membuat kain kasar jaket pria mana yang dibuat. Daun digunakan untuk melawan demam. Indumentum daun muda diterapkan pada penis setelah sunat. Kayu itu digunakan untuk bubur kertas, papan dinding, konstruksi ringan, dan kayu bakar. Daun dan kulit tumbuhan ini digunakan untuk pengobatan sakit perut, diare dan *flavonoida* berfungsi sebagai *antioksidan* sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Manfaat lain lain *flavonoida* adalah melindungi struktur sel, meningkatkan efektivitas vitamin C, antiinflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai anti biotik menurut Muhammad (2011) dalam Anggereny S. P. (2012).

Permasalahan yang di hadapi dalam perbanyakan Stek batang. Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*), dan Balik Angin (*Molloya piniculatus*). Sala satunya kita harus melakukan perbanyakan secara vegetatif hanya musim hujan hal ini disebabkan bahan vegetatif bibit. Kaliandra dan Balik Angin sering mengalami kegagalan pertumbuhan hidup jika dilakukan pada saat musim kemarau, pada saat musim hujan kelembaban dari tanah tersebut bisa membuat akar lebih cepat

tembuh, dan kambium yang ada pada kayu Kaliandara dan Balik Angin tersebut bisa terjaga dan tidak mudah cepat kering sehingga sangat cocok dilakukan penyetekan pada saat musim hujan.

Salah satu teknik yang di gunakan adalah dengan teknik perbanyakan tanaman secara vegetatif, yaitu stek batang. Sehingga saya tertarik untuk mengetahui. Bagaimana pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan stek batang, Balik Angin (*Mollotus paniculatus*) dan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*).

B. Tujuan

Untuk Mengetahui. Pengaruh Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stek Batang, Balik Angin (*Mollotus paniculatus*), dan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*).

C. Hipotesis

berdasarkan latar belakang, tujuan dan tinjauan pustaka maka hipotesis yang dikemukakan bahwa diduga pengaruh pemberian konsentrasi 100 (ppm) zat pengatur tumbuh selama 15 menit memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan stek batang Balik Angin (*Mollotus paniculatus*) dan Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*).

DAFTAR PUSTAKA

- Adewiyah *et al.* (2017). Pengaruh Konsentrasi Rootone F Terhadap Stek Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris* schrad). WARTA RIMBA 5(1):107-112.
- Anggereny S. P. (2012). Isolasi Senyawa Flavonoida Dari Daun Tumbuhan Balik Angin. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara. Medan
- Arinasa, (2015). Pengaruh Konsentrasi Rootone-F dan Panjang Setek pada pertumbuhan (*Begonia tuberosa*) LMK. *J. Hort. Vol. 25 No. 2.*,
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. 2014. Budidaya Kaliandra (*Calliandra calothyrsus*) Untuk Bahan Baku Sumber Energi
- Chayadi Okta *et al.* 2017. Pemberian Rootone-F Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Puri (*Mitragyna Speciosa* Korth). 5(2):191–199.
- Deris *et al.* 2014. Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Dan Sumber Bahan Stek Terhadap Pertumbuhan Stek Tembesu (*Fagraea fragrans*) Di PT. Jorong Barutama Greston Kalimantan Selatan 133-139.
- Exnasia Yesinta. (2010). Epektivitas Konsentrasi Giberelin (GA3) pada Pertumbuhan Stek Batang Kopi (*Coffea canephora*) Dalam Media Cair.Program Studi Pendidikdn Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhamadyah Surakarta.
- Hayati Erita *et al.* (2014). Pengaruh Macam Media Tanam Dan Zat Pengatur Tumbuh Growtone Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* Linn). *Jurnal Agrosience Volume 7.*
- Herdiawan iwan *et al.* 2015 karakteristik dan pemanfaatan kaliandra (*calliandra calothyrsus*).balai penelitian ternak 141-143.
- Kurniastuti, T. (2016). Pengaruh Berbagai Macam Panjang Stek Terhadap Pertumbuhan Bibit Anggur (*Vitis Vinivera* L.). *AGRI-TEK: Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi Volume 17 Nomor 1 ISSN : 1411-5336.*
- Khasbiyanto. (2008). Studi Pertumbuhan Tunas Bibit Stek Pangkas Dan Kemampuan Berakar Stek Balangeran (*Shorea Balangeran* Burck) Dalam Sistem Pemangkasan Bergulir. Bogor: Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Lensari Delfy. 2009. Pengaruh Pematangan Dormansi Terhadap Kemampuan Perkecambah Benih Angsana (*ptocarpus indicus* Will). Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan Institut Bogor.

- Mulyani, C., & Ismail, J. (2015). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Pucuk Jambu Air (*Syzygium semaragense*) Pada Media Oasis. *Agrosamudra Jurnal Penelitian Vol.2 No. 2*.
- Pakpahan *et al.* (2018). Pengaruh Berbagai Konsentarsi Zpt Anatonik Pada Pertumbuhan Berbagai Asa Stek Sirih Merah (*Piper Crocatum Ruiz And Pav*) *Jurnal Produksi Tanaman Vol. 6 Issn :2527 8452*.
- Putra, *et al.* (2014). Keberhasilan Hidup Setek Pucuk Jabon (*Anthocephalus Cadamba*) Dengan Pemberian Beberapa Konsentrasi Rootone F. *Jurnal Sylva Lestari Vol.2 No.2 Issn 2339-0913*.
- Rinaldo. (2007) Studi Pembiakan Vegetatif pada *Agathis loranthifolia* R.A. Salisbury Melalui Stek Pucuk.
- Sarifudin Deris Endang. (2013). Kajian Struktur Anatomi dan Sifat Fisis Kayu Balik Angin (*Alphitonia excelsa*): A Lesser Known Species From Kalimantan. Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Setiawati, *et al.* (2018). Respon Pertumbuhan Stek Cabang Bambu Ampel Kuning (*Bambusa Vulgaris Schard.Ex Wendl.Var. Striata*) Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Naa (Naphthalein Acetic Acid) Dan Rootone F. *Jurnal Pro-Life Volume 5 Issn E-Journal 2579-7557*.
- Siregar, *at el.* (2016). Pengaruh bahan tanaman terhadap keberhasilan setek kranji (*Pongamia pinnata*). *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON Volume 3, Nomor 1, Februari 2017 ISSN: 2407-8050 Halaman: 23-27 DOI: 10.13057/psnmbi/m030105*.
- Sierra S. *et al* (2005). A Taxonomic Revision Of *Mallotus* Section *Mallotus* (Euphorbiaceae) In Melesia. National Herbarium Nederland, Uversiteit Leiden Branch, P. O. Box 9514, 2300 RA Leiden, The Nethelderlands 50(2): 261-264.
- Ulfa maria *et al.* 2017 Respon pertumbuhan stek lada (*Piper nigrum* L.) Akibat pemberian hormon aukusin 5(4):332-334.
- Wahyuningtyas *et al.*(2017). Pengaruh Jenis Zat Pengaruh tumbuh terhadap pertumbuhan variates anggur (*Vites vanifera* L.) hasil stek cabang. *Jurnal Produksi Tanaman Vol.5 NO.6 Issn :25278452*.
- Yosua *et al.* (2017). Respon Pertumbuhan Stump Karet (*Hevea Brassilliensis Mue ll Arg.*) Terhadap Beberapa Metode Pengolesan Naphthalene Acetic Acid (Naa) 25 Mg/Stump Pada Berbagai Komposisi Media Tanam. Diambil Kembali Dari Repositori Institusi Usu: [Http://Repositori.Usu.Ac.Id/Handle/123456789/11324](http://Repositori.Usu.Ac.Id/Handle/123456789/11324)