



## **RESPON PERTUMBUHAN JELUTUNG RAWA (*Dyera polyphylla* (Miq.) V. Steenis.) TERHADAP PUPUK NPK PADA LAHAN GAMBUT**

(*Respons of Jelutung (*Dyera polyphylla* (Miq.) V. Steenis.) toward NPK  
Manure on the Peat Land*)

Christopheros, Gimson Luhan, V.S.G. Nyahu dan Johansyah

*Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya  
Jl. Yos Sudarso, Kampus UPR, Palangka Raya 73111.*

### **ABSTRACT**

The National Movement for Forest and Land Rehabilitation Program (GNRHL or Gerhan) proclaimed in 2003, it is advisable to plant timber species, superior plant species, endemic plants and multipurpose species. Jelutung swamp (*Dyera polyphylla* Miq. Steenis.) Is one of the types that fulfill the criteria, so it is promoted as a type of forest and peatland rehabilitation. The basic consideration of swamp jelutung has a good adaptability and is tested on peatlands, its growth is relatively fast and can be cultivated with minimal land manipulation, and can be obtained the result of double result that is wood and sap. Peat soils have relatively low productivity due to poor nutrients, so need to pay attention to the nutrient needs of the plants. The solution needs to be done fertilization, you should use a complete fertilizer type such as NPK. Selection of NPK Mutiara fertilizer because it includes inorganic fertilizer that has the advantage that is, the provision of fertilizer can be measured and the dosage is right. The objective of this research is to know how to fertilize and dose of NPK Mutiara fertilizer which gives optimum growth on swamp jelutung plant. The expected benefits are as material information and consideration of the selection of species for reforestation and rehabilitation of peatlands that want to develop the type of jelutung swamp plants.

**Keywords:** plant growth, NPK, peat, jelutung swamp.

---

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Program Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRHL atau Gerhan) yang dicanangkan pada tahun 2003, dianjurkan penanaman jenis-jenis kayu-kayuan, jenis tanaman unggulan lokasi, jenis tanaman endemik dan jenis serba guna. Jelutung merupakan salah satu jenis yang memenuhi kriteria tersebut. Jelutung rawa sebagai jenis asli

rawa gambut dipromosikan sebagai jenis rehabilitasi hutan dan lahan gambut (Tata, dkk, 2015).

Faktor lain yang turut menentukan keberhasilan pengelolaan lahan gambut secara lestari adalah pemilihan jenis yang tepat dari aspek teknis, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Menurut Bastoni (2014) jelutung rawa mempunyai nama ilmiah *Dyera polyphylla* Miq. Steenis. (asal Kalimantan) atau sinonim dengan *Dyera lowii* Hook f. (asal Sumatera). Menurut

Daryono (2000), pertimbangan pemilihan jenis ini juga didasari pada kemudahan pemasaran produk (getah) dan aspek silvikulturnya telah diketahui: mulai dari teknik perbanyakkan (generatif dan vegetatif), teknik persemaian, teknik penanaman hingga teknik pemeliharaan. Selanjutnya Harun dan Rahmanadi (2012) bahwa dasar pertimbangannya jelutung mempunyai daya adaptasi yang baik dan teruji pada lahan gambut, pertumbuhannya relatif cepat dan dapat dibudidayakan dengan manipulasi lahan yang minimal, serta dapat diperoleh hasil ganda yaitu getah dan kayu.

Keunggulan pengembangan hutan tanaman atau kebun jelutung pada lahan gambut adalah lahan tidak perlu didrainase melalui pembuatan saluran drainase yang berlebihan seperti dalam pembangunan areal perkebunan dan hutan tanaman industri jenis pohon eksotik lahan kering. Keuntungannya adalah fungsi lingkungan lahan gambut tidak rusak dan hilang. Lahan gambut tetap berfungsi sebagai penyimpan air dan karbon, sehingga tidak rawan kebakaran dan emisi karbon ke atmosfer dapat diminimalkan. Masyarakat memiliki alternatif budidaya pada lahan gambut yang lebih ramah lingkungan, menciptakan sumber pendapatan dari getah jelutung dan menjaga kelestarian hutan karena orientasi hasil difokuskan pada nilai hasil hutan bukan kayu, tidak untuk menebang pohon dalam jangka pendek (Bastoni, 2014).

Tanah gambut memiliki produktivitas relatif rendah karena miskin hara, maka perlu memperhatikan kebutuhan tanaman akan zat hara. Menurut Budiawan (2008) pemupukan dilakukan apabila terjadi kekurangan unsur hara atau pertumbuhannya lambat. Jenis pupuk yang diberikan tergantung

kepada gejala defisiensi yang terjadi, tapi biasanya pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK.

Rusmana (2008) pemupukan bertujuan untuk memberikan tambahan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman, sehingga bibit tumbuh dengan normal. Jenis pupuk yang digunakan sebaiknya jenis pupuk lengkap seperti NPK. Dosis pupuk yang diberikan disesuaikan dengan umur bibit, artinya bibit makin bertambah umurnya, dosis pupuknya pun makin bertambah.

Solusi yang dilakukan untuk mensuplai kebutuhan tanaman akan zat hara sehingga meningkatkan keberhasilan respon pertumbuhan tanaman adalah dengan perlakuan cara pemupukan secara tabur dan sekeliling tanaman serta dosis pupuk NPK Mutiara terhadap tanaman rehabilitasi jenis jelutung rawa. Menurut Bastoni (2014) pupuk yang digunakan NPK tablet dengan dosis 20 - 30 gram (2-3 tablet) per tanaman setiap periode pemupukan. Menurut Rusmana (2008) besarnya dosis pupuk khusus untuk jenis Pantung belum diketahui. Namun dengan dosis pupuk NPK sebesar 10 - 15 gram/m<sup>2</sup> yang diberikan dalam bentuk larutan (konsentrasi larutan 20 gram/10 liter air bersih) dengan frekuensi 2 kali/minggu menunjukkan respon pertumbuhan bibit Pantung cukup baik.

## Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui cara pemupukan dan dosis pupuk NPK Mutiara yang memberikan pertumbuhan optimum pada tanaman jelutung rawa. Manfaat yang diharapkan adalah sebagai bahan informasi dan pertimbangan pemilihan jenis untuk kegiatan reboisasi dan rehabilitasi lahan

gambut yang ingin mengembangkan jenis tanaman jelutung rawa.

## METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah lokasi penanaman, tanaman jelutung, pupuk NPK Mutiara, kayu ajir, label, tali, kuas dan cat. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah : meteran, timbangan, cangkul, parang, ember, gembor, takaran dan alat tulis menulis.

Penelitian telah dilaksanakan di desa Pilang Kecamatan Jabiren Kabupaten Pulang Pisau. Obyek penelitian adalah tanaman jelutung rawa sebanyak 50 batang yang ditanam di lima lokasi penanaman dengan jarak tanam 5 m x 5 m.

Desain lapangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan faktor A (cara pemupukan), yaitu :  $a_1$  = secara tabur,  $a_2$  = disekeliling tanaman, dan faktor B (dosis pupuk NPK Mutiara) yaitu :  $b_0$  = tanpa pupuk,  $b_1$  = 5 gram/tanaman,  $b_2$  = 10 gram/tanaman,  $b_3$  = 15 gram/tanaman, dan  $b_4$  = 20 gram/tanaman.

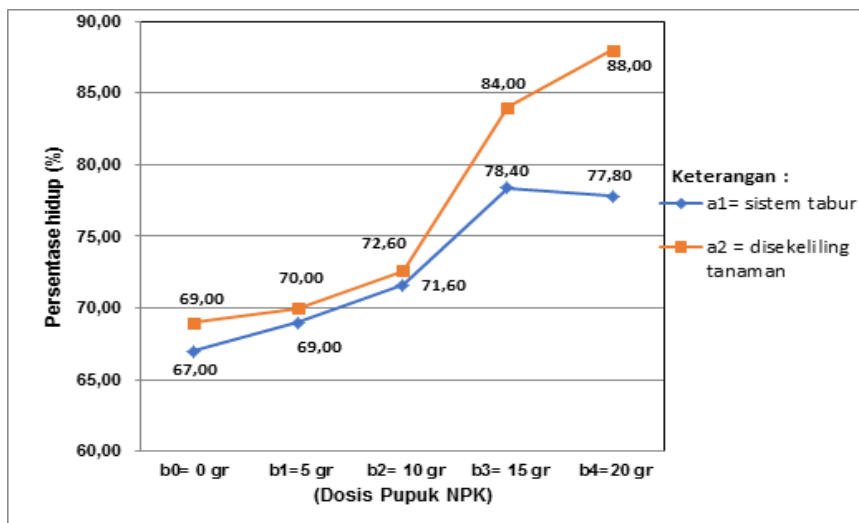
Data pertumbuhan tanaman yang diamati adalah persentase hidup, pertambahan tinggi, dan pertambahan jumlah daun.

Analisis data selanjutnya adalah dilakukan analisis sidik ragam (anova) untuk mengetahui untuk mengetahui pengaruh faktor kelompok, perlakuan dosis pupuk NPK Mutiara dan interaksinya menggunakan uji F. Uji lanjutan dilakukan dengan uji BNJ untuk membandingkan antar level faktor perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Persentase Hidup

Hasil perhitungan terhadap respon persentase hidup tanaman jelutung rawa secara grafik memiliki kecenderungan nilainya makin meningkat dengan bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara dengan cara pemupukan secara tabur dan disekeliling tanaman (Gambar 1). Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan cara pemupukan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena perbedaan cara pemupukan secara tabur dan



Gambar 1.

Respon persentase hidup jelutung rawa

disekeliling tanaman akan menyebabkan adanya perbedaan pula kecepatan proses terurainya pupuk NPK Mutiara dan ketersediannya bagi tanaman. Sedangkan perbedaan dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh terhadap pertumbuhan karena perbedaan dosis pupuk NPK Mutiara menyebabkan adanya perbedaan jumlah ketersediaan hara yang dapat diserap oleh tanaman.

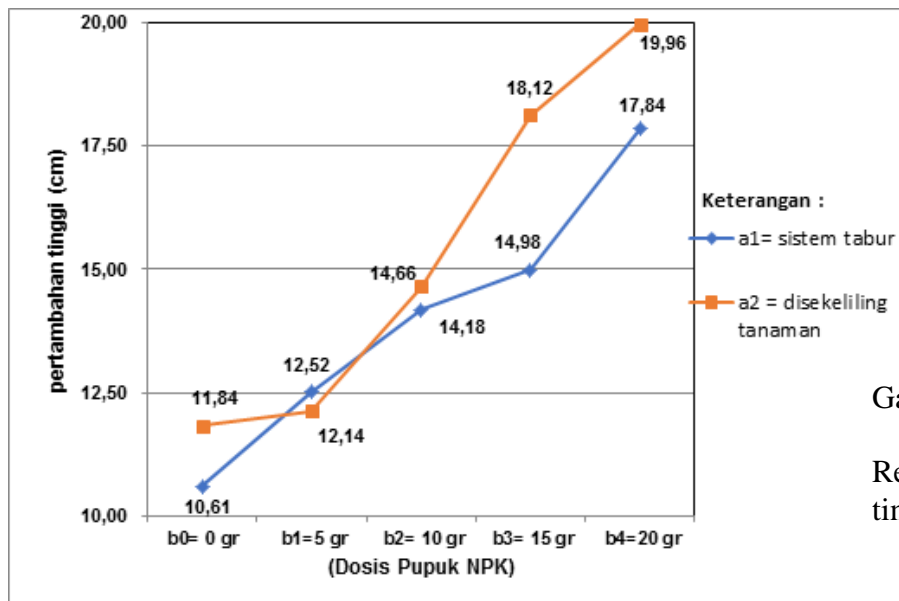
Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi lingkungan yang ada telah mampu mendukung bibit untuk dapat hidup. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Junaidah (2003) bahwa kemampuan hidup bibit yang tinggi menunjukkan bahwa faktor lingkungan telah memberikan berbagai sarana yang cukup bagi tanaman, seperti air, hara dan udara serta bebas dari gangguan hama dan penyakit yang potensial menyerang tanaman.

### Pertambahan Tinggi

Hasil perhitungan terhadap respon pertambahan tinggi tanaman jelutung rawa secara grafik memiliki kecenderungan nilainya makin meningkat dengan bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara

dengan cara pemupukan secara tabur dan disekeliling tanaman (Gambar 2).

Hasil ini memiliki kecenderungan yang sama dengan yang diungkapkan oleh Yuwati (2012) menunjukkan bahwa penambahan unsur N, P dan K berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai balangeran. Pendapat Yamani, dkk (2013) bahwa dengan pemberian pupuk NPK Mutiara yang tepat dapat meningkatkan secara signifikan pertumbuhan tinggi tanaman anakan tanjung. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara dalam pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat berperan pada pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang, dan akar. Demikian juga pendapat Duryea dan Landis (1984) tingginya unsur hara P ini kemungkinan yang menyebabkan tingginya pertumbuhan dan perkembangan bibit mahoni di pesemaian. Unsur hara P merupakan salah satu unsur hara makro yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yaitu dalam hal pembelahan sel dan perkembangan meristem.



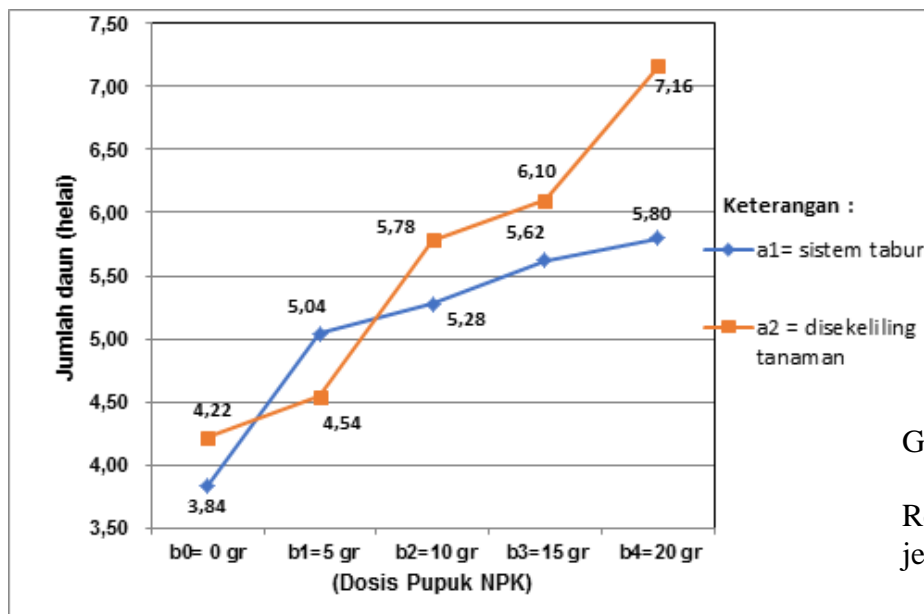
Gambar 2.

Respon pertambahan tinggi jelutung rawa

## Jumlah Daun

Hasil perhitungan terhadap respon pertambahan jumlah daun tanaman jelutung rawa secara grafik memiliki kecenderungan nilainya makin meningkat dengan bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara dengan cara pemupukan secara tabur dan disekeliling tanaman (Gambar 3). Hasil ini menunjukkan dengan bertambahnya dosis pupuk NPK Mutiara kemungkinan bertambah tersedianya unsur N yang dapat diserap tanaman. Respon pertambahan jumlah daun unsur nitrogen bersesuaian dengan pendapat Lingga (1986) bahwa unsur N berperan utama bagi tanaman untuk merangsang keseluruhan, khususnya daun, batang, cabang. Nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis.

nyata terhadap respon persentase hidup, pertambahan tinggi dan jumlah daun jelutung rawa, sedangkan interaksi AB tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan cara pemupukan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena perbedaan cara pemupukan secara tabur dan disekeliling tanaman akan menyebabkan perbedaan pula kecepatan proses terurainya pupuk NPK Mutiara dan ketersediannya bagi tanaman. Sedangkan perbedaan dosis pupuk NPK Mutiara berpengaruh terhadap pertumbuhan karena perbedaan dosis pupuk NPK Mutiara menyebabkan perbedaan jumlah ketersediaan hara yang dapat diserap oleh tanaman.



Gambar 3.

Respon jumlah daun  
jelutung rawa

## Pertumbuhan Tanaman

Hasil anova pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan cara pemupukan (faktor A) dan dosis pupuk NPK Mutiara (faktor B) berpengaruh

Pada Tabel 2 terlihat bahwa taraf faktor  $a_2$  menghasilkan pertumbuhan tanaman jelutung rawa yang lebih baik dari taraf faktor  $a_1$ . Hasil ini memperlihatkan bahwa cara pemupukan disekeliling pohon (taraf  $a_2$ )

memungkinkan pupuk NPK tidak langsung terurai dan mengenai akar tanaman secara langsung tetapi dapat terserap dengan baik oleh tanaman daripada sistem tabur (taraf  $a_1$ ). Hal ini diduga karena pengaruh pemberian pupuk NPK ternyata telah meningkatkan pertumbuhan tanaman secara nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Buckman dan Brady (1982) bahwa dengan pemupukan yang tepat berarti menambah unsur hara ke dalam tanah yang diperlukan untuk memacu pertumbuhan tanaman.

Tabel 3 menunjukkan bahwa taraf faktor  $b_4$  menghasilkan pertumbuhan tanaman jelutung rawa yang lebih baik dari taraf faktor  $b_0$ ,  $b_1$ ,  $b_2$ , dan  $b_3$ . Hasil ini menunjukkan bahwa dosis pupuk NPK Mutiara  $b_4$  (20 gram/tanaman) mampu menyediakan zat yang terserap untuk peningkatan pertumbuhan tanaman jelutung rawa yang optimum. Hal ini diduga karena pengaruh pemberian pupuk NPK ternyata telah meningkatkan pertumbuhan tanaman secara nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Buckman dan Brady (1982) bahwa dengan pemupukan yang tepat berarti menambah unsur hara ke dalam tanah yang diperlukan untuk memacu pertumbuhan tanaman.

Menurut Sutejo (2002) pemberian pupuk NPK terhadap tanah dapat berpengaruh baik pada kandungan hara tanah dan dapat berpengaruh baik bagi tanaman karena unsur hara makro yang terdapat dalam unsur N, P, dan K diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Berdasarkan Tabel 3, terlihat semakin besar dosis pupuk NPK Mutiara yang diberikan ke dalam media penanaman, mengakibatkan aktivitas pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatnya persentase hidup tanaman, pertumbuhan tinggi, dan jumlah daun, berarti penambahan dosis pupuk NPK Mutiara yang tepat berarti menambah unsur N, P, dan K ke dalam media penanaman yang diperlukan untuk memacu pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhali (1979) bahwa unsur N diperlukan tanaman untuk pertumbuhan bagian atas tanaman, sedangkan P dan K sangat penting untuk perkembangan akar.

Ketersedian unsur hara P dalam jumlah yang cukup dan mudah diserap akar tanaman akan membantu dalam pembentukan dan perkembangan jaringan tanaman, apabila tanaman kekurangan

Tabel 1. Rekapitulasi anova pengaruh cara pemupukan dan dosis pupuk NPK mutiara terhadap pertumbuhan tanaman jelutung rawa

Sumber Keragaman	F-hitung			F-tabel	
	% Hidup	Pertambahan Tinggi	Jumlah Daun	5 %	1 %
Kelompok	2,10	0,18	3,06	2,63	3,89
Perlakuan	7,08**)	12,82**)	13,61*)	2,15	2,94
Faktor A	10,70**)	5,07*)	7,01*)	4,11	7,39
Faktor B	12,73**)	26,12**)	25,77**)	2,63	3,89
Interaksi AB	0,53	1,47	2,09	2,63	3,89

kecenderungan nilainya makin meningkat dengan bertambahnya dosis

Tabel 2. Rekapitulasi hasil uji BNJ cara pemupukan (faktor A) terhadap pertumbuhan tanaman jelutung rawa

Jenis Tanaman	BNJ-hitung		
	Jelutung	a <sub>1</sub> <sup>a</sup> a <sub>2</sub> <sup>b</sup>	a <sub>1</sub> <sup>a</sup> a <sub>2</sub> <sup>b</sup>

Tabel 3. Rekapitulasi hasil uji BNJ cara pemupukan (faktor B) terhadap pertumbuhan tanaman jelutung rawa

Jenis Tanaman	BNJ-hitung		
	% Hidup	Pertambahan Tinggi	Jumlah Daun
Jelutung	b <sub>0</sub> <sup>a</sup> b <sub>1</sub> <sup>a</sup> b <sub>2</sub> <sup>ab</sup> b <sub>3</sub> <sup>b</sup> b <sub>4</sub> <sup>c</sup>	b <sub>0</sub> <sup>a</sup> b <sub>1</sub> <sup>ab</sup> b <sub>2</sub> <sup>bc</sup> b <sub>3</sub> <sup>c</sup> b <sub>4</sub> <sup>d</sup>	b <sub>0</sub> <sup>a</sup> b <sub>1</sub> <sup>ab</sup> b <sub>2</sub> <sup>b</sup> b <sub>3</sub> <sup>b</sup> b <sub>4</sub> <sup>c</sup>

unsur P akan mengakibatkan pertumbuhannya terganggu.

Sedangkan unsur N juga harus cukup, apabila kekurangan unsur N maka perlu ditambah dengan pemupukan. Semakin banyak unsur N yang diserap tanaman, maka pertumbuhan tanaman tersebut akan semakin meningkat terutama untuk penambahan tinggi (Buckman dan Brandy, 1982). Kemudian unsur K yang terdapat dalam pupuk majemuk tersebut dapat memberikan pertumbuhan yang baik (Muhali, 1979).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Respon persentase hidup, penambahan tinggi dan jumlah daun tanaman jelutung rawa secara grafik memiliki

pupuk NPK Mutiara baik dengan cara pemupukan secara tabur dan sekeliling tanaman.

2. Perlakuan cara pemupukan (faktor A) dan dosis pupuk NPK Mutiara (faktor B) berpengaruh nyata terhadap respon persentase hidup, penambahan tinggi dan jumlah daun jelutung rawa, sedangkan interaksi AB tidak menunjukkan pengaruh yang nyata.
3. Semakin besar dosis pupuk NPK Mutiara yang diberikan ke dalam media penanaman, mengakibatkan aktivitas pertumbuhan yang ditandai dengan meningkatnya persentase hidup tanaman, pertumbuhan tinggi, dan jumlah daun jelutung rawa.
4. Dosis pupuk NPK Mutiara b<sub>4</sub> (20 gram/tanaman) mampu menyediakan zat yang terserap untuk peningkatan pertumbuhan tanaman jelutung rawa yang optimum.

## Saran

Penelitian lanjutan tentang pertumbuhan jelutung rawa dengan kombinasi pupuk NPK Mutiara yang sesuai dengan hasil analisis sifat kimia tanah setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bastoni, 2014. Budidaya Jelutung Rawa (*Dyera lowii* Hook.f.). Balai Penelitian Kehutanan Palembang, Palembang. 20 hlm.
- Buckman, H.O. dan Brandy, N. C., 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan). Bratara Karya Aksara, Jakarta.
- Daryono, H., 2000. Teknik Membangun Hutan Tanaman Industri Jenis Jelutung (*Dyera* spp.). Informasi Teknis Galam No. 3/98. Balai Teknologi Reboisasi Banjarbaru, Banjarbaru Kalimantan Selatan.
- Duryea, M.I., dan Landis, D.T., 1984. Forest Nursery Manual. Martinius Nijhoff W. Junk. Boston.
- Harun, M.K., dan Rachmanadi, D., 2012. Mengenal Jelutung Rawa, Pengembangan Jelutung Rawa di Lahan Gambut. Balai Penelitian Kehutanan Banjarbaru. Seminar Nasional “Peranan Dan Strategi Kebijakan Pemanfaatan Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) Dalam Meningkatkan Daya Guna Kawasan Hutan”.
- Juanita, D., Lasut, Kalangi, J.I., Singgano, J., 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Majemuk NPK Terhadap Pertumbuhan Bibit *Gyrinops versteegii*. Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Sam Ratulangi (UNSRAT), Manado.
- Junaidah, 2003. Respon Pertumbuhan Semai Meranti Kuning (*Shorea multiflora* Sym.) terhadap Pemberian Pupuk Daun Gandasil D dan Mamigro Super N di Shade House Banjarbaru. Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. (Tidak dipublikasikan).
- Lingga, P., 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mindawati, dan Pratiwi, N., 2008. Kajian Penetapan Daur Optimal Hutan Tanaman *Acacia mangium* Ditinjau dari Kesuburan Tanah. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman Vol 5. No.2 Juli 2008. pp. 109-118.
- Muhali, I., 1979. Pengetahuan Pupuk. Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rusmana, 2008. Teknik Pembuatan Bibit Beberapa Jenis Hutan Rawa Gambut. Materi Pelatihan Petani Wilayah Kalimantan Tengah. Dinas Kehutanan Provinsi Kalimantan Tengah. Tidak Diterbitkan.
- Rosmarkam, A., 2001. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Sutedjo, M. M., 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Tata, H. L., Bastoni, Sofiyuddin, M., Mulyoutami, E., Perdana, A., dan Janudianto, 2015. Jelutung Rawa: Teknik Budidaya dan Prospek Ekonominya. Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. Bogor. 62p.
- Yamani, A., Bakri, S., Achmad, A., dan Rachmawati, N., 2013. Pengaruh Pupuk NPK Mutiara Terhadap Pertumbuhan Anakan Tanaman Tanjung (*Mimusops elengi* L.) Di Seed House Fakultas Kehutanan Unlam Banjarbaru. Jurnal Hutan



- Tropis Volume 1 No. 3:208-214.  
Fakultas Kehutanan Universitas  
Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Budiawan, 2008. Technical Report -  
Volume 3. Manual Pelatihan - Teknik  
Persemaian Dan Silvikultur  
(Pembuatan Persemaian Sederhana  
dan Teknik Perbanyakan Vegetative).  
Kerjasama antara: Kementerian  
Kehutanan Republik Indonesia  
Direktorat Jenderal Bina Usaha  
Kehutanan Direktorat Bina Usaha  
Hutan Tanamann dan International  
Tropical Timber Organization  
(ITTO), Jakarta.
- Yuwati, T. W., 2012. Peningkatan  
Produktivitas Balangeran Di  
Persemaian Melalui Pemupukan.  
Balai Penelitian Kehutanan  
Banjarbaru, Banjarbaru Kalimantan  
Selatan.