PERTUMBUHAN BIBIT AREN (*Arenga pinnata* Merr) PADA MEDIA TANAH ULTISOL DIPERSEMAIAN

*(Growth of *Arenga pinnata* Merr on Ultisol at the Nursery)*

Janting, Abdurrani Muin, Burhanuddin

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jln Imam Bonjol Pontianak 78124

Email : jantingkh@gmail.com

Abstract

Arenga pinnata Merr is a multipurpose trees species that has long been known to produce industrial materials. Based on the utilization of *Arenga pinnata* Merr is not only limited to the food alone but also used as a raw material for industrial and land conservation. *Arenga pinnata* Merr has prospect good to be developed in the tree crop plantations. *Arenga pinnata* Merr cultivation activities require good quality seeds. Currently *Arenga pinnata* Merr still growing naturally in the forest. Exploitation by the farmers during this time in the form of *Arenga pinnata* Merr exploitation of the forest without cultivation. There are concerns *Arenga pinnata* Merr that grows in nature will be destroyed. The purpose of this research to study the effect of a doses of organic fertilizer and dolomite lime on the growth of *Arenga pinnata* Merr in the nursery. The study used an experimental method with a completely randomized design factorial models. The study consisted of two factors: factors of organic fertilizer and lime dolomite with five repetitions with a number of plant samples as many as 100 plants. The measured parameters include length midrib, stem diameter and stem height were analyzed using SAS IX. The research proves that organic fertilizer dose of 300 g and 35 g dolomite lime can increase the growth of palm in the nursery.

Keywords: *Arenga pinnata* Merr, fertilizer, lime, organic.

PENDAHULUAN

Tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr) merupakan salah satu tanaman non kayu yang multi manfaat. Menurut Yatni dan Syahidah (2008) pemanfaatan sumberdaya hutan secara multi fungsi lebih menjamin kelestarian hutan karena hutan tidak hanya berfungsi sebagai penghasil kayu, produk bukan kayu seperti aren merupakan sumber bahan pangan bagi penduduk, sebagai penghasil pakan ternak, penghasil buah-buahan dan tanaman semusim serta dapat memberi manfaat jasa lingkungan dan jasa sosial. Tanaman aren sebagai bahan yang hidup, memiliki kemampuan fungsi hidroorologis yang tinggi sehingga sangat sesuai untuk tanaman konservasi

(Alloerung 2007). Selain sebagai tanaman konservasi aren digunakan sebagai penanggulangan degradasi dan reboisasi lahan yang rusak, hal ini dikarenakan aren memiliki perakaran yang kuat menahan erosi dalam mengurangi kecepatan aliran permukaan, memperbesar kapasitas infiltrasi tanah dan meningkatkan aktivitas biota tanah, memiliki tajuk yang lebat untuk menghalangi terpaan langsung butiran air hujan, pelindung angin, serta toleran terhadap berbagai jenis tanaman campuran serta tidak memerlukan penanganan yang intensif dalam pemeliharaan Alam dan Djafar (2004) dalam (Maliangkay, 2011).

Aren ternyata dapat menghasilkan 60 jenis produk bernilai ekonomi dan beberapa produk berpotensi untuk diekspor, bahkan aren berperan sebagai penyuplai energi dan untuk pelestarian lingkungan hidup (Maliangkay, 2012). Hasil utama dari tanaman aren adalah nira dengan jenis olahannya berupa gula merah, gula semut, alkohol. Peluang pengembangan tanaman ini selain ketersediaan teknologi yang ada, mudah beradaptasi pada berbagai tipe tanah diseluruh Indonesia termasuk lahan kritis, alang-alang dan sebagai tanaman konservasi hutan. Menurut Widodo (2008), menyatakan bahwa pupuk organik kotoran ayam dengan pemberian sedikit kapur dolomit dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan bibit aren dan juga akan memperbaiki sifat kimia dan fisik tanah yang diusahakan.

Manfaat pupuk organik dalam tanah sebagai suplai hara makro dan mikro, meningkatkan kandungan bahan organik tanah sehingga memperbaiki kemampuan tanah menahan air, menambah porositas dan meningkatkan kegiatan jasad renik dalam tanah. Menurut Tisdale dan Nelson (1975) dalam Nurmansyah dan Burhanuddin (2010) menyatakan bahwa pengapuran dapat meningkatkan pH tanah, menekan kelarutan Al, dan Fe (yang biasa tinggi pada tanah-tanah mineral masam seperti ultisol) dan akibatnya serapan hara akan meningkat, sehingga kondisi tanah seperti ini kurang menguntungkan bagi bibit. Faktor pembatas pada sifat fisik tanah yaitu : pada tekstur debu, liat berpasir. Struktur dengan konsistensinya keras dan permeabilitasnya rendah.

Umumnya tanah di Kalimantan Barat bersifat asam atau (pH rendah), salah satu adalah tanah ultisol. Sebagai media semai, tanah ultisol memiliki beberapa faktor pembatas pada sifat kimia tanah yaitu: pH rendah, kelarutan Al, Mn, Fe relatif tinggi, kandungan Ca, Mg, Mo relatif rendah dan kandungan N, P dan S kurang karena dekomposisi berlangsung sangat lambat.

Kondisi pertumbuhan aren (*Arenga pinnata* Merr) pada tingkat semai sangat menentukan keberhasilan penanaman dilapangan. Maka dari itu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan bibit aren khususnya pada tahap persemaian, perlu penambahan energi dari luar yaitu pemberian pupuk organik sehingga ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman cukup dan seimbang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui campuran pupuk organik kotoran ayam dan kapur dolomit pada media tanah ultisol dipersemaian. Manfaat penelitian ini untuk memberikan masukan atau informasi dalam melakukan pemupukan dengan pupuk organik kotoran ayam dan kapur dolomit pada tanah ultisol sebagai media tumbuh dipersemaian yang memenuhi syarat untuk pertumbuhan bibit aren yang berkualitas baik.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di persemaian kebun karet TBM, Desa Urang Unsa, Kecamatan Putussibau Selatan Kabupaten Kapuas Hulu. Lamanya penelitian dilakukan selama 5 bulan mulai dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2014. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah Cangkul, Timbangan, Alat tulis menuliskan, Ayakan dari kawat,

Karung goni, Kamera, Gunting, Mistar, Kalkulator, Caliper atau Jangka sorong, Sprayer, Label, Lidi dan Staples. Bahan penelitian yang digunakan adalah: Bibit aren (*Arenga pinnata* Merr), Tanah ultisol, Pupuk organik Kotoran ayam, Kapur dolomit, *Polybag* ukuran 25x25 cm.

Persiapan Media Tanam

Tahap awal penelitian ini adalah persesiapan media, Media yang digunakan adalah tanah ultisol, pupuk organik kotoran ayam yang telah kering, diambil dari kandang ternak ayam di Mufa Kecamatan Putussibau Utara, Kapur dolomit dari kios pertanian.

Kemudian tanah ultisol dan pupuk kotoran ayam dianalisis terlebih dahulu di Laboratorium Kimia dan kesuburan tanah di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Setelah itu tanah dikering-anginkan dan diayak. Selanjutnya hasil ayakan tanah ultisol di campur dengan kotoran ayam dan kapur dolomit berdasarkan masing-masing perlakuan yang ditentukan sebagai berikut 2 kg : 200 g: 0 g, 2 kg : 300 g: 25 g, 2 kg : 400 g: 35 g, 2 kg : 500 g: 45 g. Hasil campuran kemudian dimasukkan ke dalam *polybag* yang sudah dipersiapkan sebelumnya. Bibit aren dipindahkan 2 Minggu setelah percampuran media tersebut. Tahap kedua penyapihan bibit dilakukan dengan memilih bibit yang sehat, tinggi apokol (bibit aren belum keluar akar) 7 cm dan berdiameter yang relatif seragam dengan umur bibit 2 bulan. Bibit aren tersebut dimasukkan ke dalam *polybag* yang telah diisi dengan campuran tanah ultisol, kapur dolomit dan pupuk organik berupa kotoran ayam. Masing-masing *polybag* ditanam

satu bibit aren, kemudian *polybag* tersebut ditempatkan dan disusun didalam bedengan persemaian. Tahap ketiga pemupukan dilakukan satu kali pada saat perlakuan tahap awal saja yang telah ditentukan. Pupuk organik yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis terlebih dahulu di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Faperta Universitas Tanjungpura, kemudian pupuk organik yang sudah matang atau kering dihancurkan dalam karung dan baru dicampur dengan tanah bersamaan dengan kapur dolomit. Tahap keempat pemeliharaan, pemeliharaan ini meliputi penyiraman, penyiangan dan pengendalian hama. Penyiraman tanaman dilakukan dua kali sehari yaitu pagi dan sore disesuaikan dengan kondisi cuaca setempat. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan gulma yang tumbuh di dalam dan luar *polybag*.

Data variabel penelitian diperoleh melalui pengukuran panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batang bibit. Dan data penunjang penelitian diperoleh melalui suhu udara, kelembaban udara, dan curah hujan. Analisis tanah dan kotoran ayam diperoleh dari hasil analisis Laboratorium kimia dan kesuburan tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura.

Data yang diperoleh berupa panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batang bibit dengan analisis sidik ragam (uji F) menggunakan program SAS.13. Jika terdapat perbedaan nyata pada uji F dengan taraf 5% maka akan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk menentukan perlakuan terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan mengamati pertumbuhan bibit aren (*Arenga pinnata* Merr) dengan pemberian pupuk organik kotoran ayam dan kapur dolomit pada tanah ultisol dipersemaian dengan berbagai komposisi

terhadap 3 parameter yang diukur yaitu : panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batang bibit. Hasil rekapitulasi Sidik Ragam untuk parameter panjang pelepah, diameter batang dan tinggi batang bibit terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk dan Kapur Terhadap pertumbuhan panjang pelepah, diameter batang dan tinggi batang bibit aren. (effect of lime and fertilizer for long midrib, diameter and stem height *A. pinnata*).

Sumber Keragaman	Panjang pelepah	Diameter	Tinggi
Perlakuan	**	**	**
Galat			

Keterangan : ** = Berpengaruh Sangat Nyata

Panjang pelepah bibit (cm)

Untuk mengetahui lebih jelas pengaruh pemberian Pupuk dan Kapur Terhadap pertumbuhan panjang pelepah daun aren secara visual dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Pengaruh pemberian Pupuk dan Kapur Terhadap pertumbuhan panjang pelepah daun bibit aren (Effect of lime and fertilizer for long midrib *A.pinnata*)

Keterangan :

P0K0 = tanpa pupuk dan kapur

P0K2 = tanpa pupuk, kapur 35 g/polybag

P1K0 = pupuk 200 g, tanpa kapur/polybag

P1K2 = pupuk 200 g, kapur 35 g /polybag

P2K0 = pupuk 300 g, tanpa kapur/polybag

P2K2 = pupuk 300 g, kapur 35 g /polybag

P3K0 = pupuk 400 g, tanpa kapur/polybag

P3K2 = pupuk 400 g, kapur 35 g /polybag

P4K0 = pupuk 500 g, tanpa kapur/polybag

P4K2 = pupuk 500 g, kapur 35 g /polybag

P0K1 = tanpa pupuk, kapur 25 g /polybag

P0K3 = tanpa pupuk, kapur 45 g /polybag

P1K1 = pupuk 200 g, kapur 25 g /polybag

P1K3 = pupuk 200 g, kapur 45 g /polybag

P2K1 = pupuk 300 g, kapur 25 g /polybag

P2K3 = pupuk 300 g, kapur 45 g /polybag

P3K1 = pupuk 400 g, kapur 25 g /polybag

P3K3 = pupuk 400 g, kapur 45 g /polybag

P4K1 = pupuk 500 g, kapur 25 g /polybag

P4K3 = pupuk 500 g, kapur 45 g /polybag

Huruf yang sama pada histogram menunjukkan perbedaan yang tidak nyata berdasarkan uji beda nyata jujur. Pada histogram Gambar 1. Menunjukkan pengaruh pemberian Pupuk organik kotoran ayam dan Kapur dolomit Terhadap pertumbuhan panjang pelepah yang diberi perlakuan P2K2 yaitu campuran Tanah Ultisol + Pupuk organik + Kapur dolomit : 2 kg : 300 g :

35 g / *polybag* berbeda sangat nyata bila dibandingkan dengan kontrol dan tanah ultisol + pupuk kotoran ayam 2kg : 200 g/ *polybag*. Sedangkan perlakuan P3K2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2K3, P2K1 dan P1K3.

Diameter batang bibit (mm).

Untuk menunjukkan perbedaan pertambahan diameter batang bibit aren dapat dilihat pada Gambar 2.

Pengaruh pupuk dan kapur

Gambar 2. Pertambahan diameter batang bibit aren (Growth of diameter *A.pinnata*)

Keterangan :

P0K0 = Tanpa pupuk dan kapur

P0K2 = tanpa pupuk, kapur 35 g /*polybag*

P1K0 = pupuk 200 g, tanpa kapur /*polybag*

P1K2 = pupuk 200 g, kapur 35 g /*polybag*

P2K0 = pupuk 300 g, tanpa kapur /*polybag*

P2K2 = pupuk 300 g, kapur 35 g /*polybag*

P3K0 = pupuk 400 g, tanpa kapur / *polybag*

P3K2 = pupuk 400 g, kapur 35 g /*polybag*

P4K0 = pupuk 500 g, tanpa kapur / *polybag*

K4K2 = pupuk 500 g, kapur 35 g /*polybag*

P0K1 = tanpa pupuk, kapur 25 g/*polybag*

P0K3 = tanpa pupuk, kapur 45 g/*polybag*

P1K1 = pupuk 200 g kapur 25 g/*polybag*

P1K3 = pupuk 200 g kapur 45 g/*polybag*

P2K1 = pupuk 300 g kapur 25 g/*polybag*

P2K3 = pupuk 300 g kapur 45 g/*polybag*

P3K1 = pupuk 400 g kapur 25 g/*polybag*

P3K3 = pupuk 400 g kapur 45 g/*polybag*

P4K1 = pupuk 500 g kapur 25 g/*polybag*

K4K3 = pupuk 500 g kapur 45 g/*polybag*

Huruf yang sama pada histogram menunjukkan perbedaan yang tidak nyata berdasarkan uji beda nyata jujur. Pada histogram Gambar 2. Pengaruh pemberian Pupuk kotoran ayam dan

Kapur dolomit terhadap pertambahan diameter batang yang diberi perlakuan P2K2 yaitu campuran Tanah Ultisol + Pupuk organik + Kapur dolomit : 2 kg : 300 g : 35 g / *polybag* berbeda sangat

nyata bila dibandingkan dengan kontrol. tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P3K3 dan P4K3.

Tinggi batang bibit (cm)

Untuk mengetahui perbedaan pertambahan tinggi batang bibit aren dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Pertambahan tinggi batang bibit aren (Growth of stem height *A.pinnata*)

Keterangan :

P0K0 = Tanpa pupuk dan kapur	P0K1 = tanpa pupuk, kapur 25 g /polybag
P0K2 = tanpa pupuk, kapur 35 g /polybag	P0K3 = tanpa pupuk, kapur 45 g /polybag
P1K0 = pupuk 200 g tanpa kapur /polybag	P1K1 = pupuk 200 g kapur 25 g /polybag
P1K2 = pupuk 200 g kapur 35 g /polybag	P1K3 = pupuk 200 g kapur 45 g /polybag
P2K0 = pupuk 300 g tanpa kapur /polybag	P2K1 = pupuk 300 g kapur 25 g /polybag
P2K2 = pupuk 300 g kapur 35 g /polybag	P2K3 = pupuk 300 g kapur 45 g /polybag
P3K0 = pupuk 400 g tanpa kapur /polybag	P3K1 = pupuk 400 g kapur 25 g /polybag
P3K2 = pupuk 400 g kapur 35 g /polybag	P3K3 = pupuk 400 g kapur 45 g /polybag
P4K0 = pupuk 500 g tanpa kapur /polybag	P4K1 = pupuk 500 g kapur 25 g /polybag
P4K2 = pupuk 500 g kapur 35 g /polybag	P4K3 = pupuk 500 g kapur 45 g /polybag

Huruf yang sama pada histogram menunjukkan perbedaan yang tidak nyata berdasarkan uji beda nyata jujur.

Pada histogram Gambar 3. Menunjukkan pertambahan tinggi batang yang diberi perlakuan P2K2 yaitu campuran tanah ultisol + pupuk organik kotoran ayam + kapur dolomit: 300 g : 35 g / polybag berbeda sangat nyata dibandingkan dengan kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam dan uji lanjut untuk panjang pelepah, diameter batang dan tinggi batang bibit aren: 300 g : 35 g /polybag merupakan dosis yang optimum dalam meningkatkan pertumbuhan bibit aren.

Jika dilihat dari grafik panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi

batang menunjukkan bahwa perlakuan campuran tanah ultisol + kotoran ayam + kapur dolomit: 300 g : 35 g menunjukkan nilai rerata yang tertinggi 61,01, 59,45, dan 55,47. Jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya terutama untuk perlakuan kontrol (tanah ultisol murni) menunjukkan pertambahan yang paling kecil, hal ini disebabkan didalam tanah ultisol tidak terkandung unsur-unsur hara yang sesuai kebutuhan bagi pertumbuhan bibit aren. Panjang pelepah daun merupakan salah satu parameter yang penting dalam pertumbuhan bibit karena pada panjang pelepah daun merupakan dasar tempat daun tumbuh dan daun terdapat stomata yang berfungsi mengalirkan CO₂ digunakan sebagai proses fotosintesis tanaman. Dalam hal ini pertumbuhan panjang pelepah yang dihasilkan berpengaruh nyata disebabkan pertambahan panjang pelepah daun yang banyak karena semakin bertambahnya panjang pelepah daun berpengaruh juga terhadap bertambahnya jumlah daun maka bidang fotosintesisnya semakin luas sehingga pertumbuhan semakin baik Feskaharny 2009 *dalam* (Sadari dan Burhanudin, 2013).

Pupuk kandang kotoran ayam mengandung unsur hara makro (N,P,K) yang cukup tinggi sehingga mampu meningkatkan kesuburan dengan memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta pertumbuhan perakaran tanaman akan menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan absorpsi unsur hara oleh akar (Hakim *et al*, 1986).

Pemberian pupuk kotoran ayam pada berbagai perbandingan (P dan K) dengan tanah ultisol menunjukkan bahwa perlakuan P2K2 yaitu campuran tanah ultisol + kotoran ayam + kapur dolomit : 300 g : 35g /polybag merupakan perbandingan yang optimum dalam meningkatkan pertumbuhan bibit aren ini dapat dilihat dari nilai rerata pertambahan panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batang yang tertinggi.

Hal ini disebabkan unsur hara yang diserap oleh bibit aren sesuai dan seimbang dengan kebutuhan tanaman tersebut, selain itu juga pemberian kapur dolomit dan pupuk organik ke dalam tanah dapat menurunkan dan meniadakan pengaruh Al terhadap pertumbuhan tanaman, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk organik mutlak diberikan pada tanah yang bereaksi masam seperti tanah ultisol. Menurut Widodo (2008) bahan organik merupakan sumber nitrogen tanah yang utama, serta berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah dan lingkungan. Dalam tanah pupuk organik akan dirombak oleh organisme menjadi humus atau bahan organik tanah. Kondisi tanah ultisol yang demikian menyebabkan aerasi tanah menjadi lebih baik sehingga kandungan oksigen di dalam tanah sesuai dengan kebutuhan bibit aren dipersemaian.

Seperti dijelaskan Hakim *et al*, (1986) pemberian bahan organik (kotoran ayam) ke dalam tanah maka jumlah dan aktivitas metabolik

organisme akan meningkat dan dekomposisi bahan organik juga meningkat sehingga sangat baik dalam mendukung pertumbuhan bibit aren. Seperti ditambahkan menurut Maliangkay *et al* (2002), pupuk dari kotoran ayam mudah terdekomposisi dan reaksinya yang cepat larut dalam tanah sehingga unsur hara menjadi cepat tersedia bagi tanaman yang mempunyai siklus tanam pendek seperti sayuran.

Selain unsur hara yang cukup tersedia dalam media tersebut ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bibit aren seperti faktor tanah, iklim dan faktor lingkungan. Faktor tanah adalah faktor yang berhubungan dengan keadaan tanah. Faktor yang berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan tanaman dapat dikelompokkan menjadi dua : pertama yang berkaitan dengan sifat fisik tanah antara lain : tekstur (susunan partikel tanah), air tanah dan temperatur tanah. Kedua sifat kimia tanah seperti unsur-unsur hara, keasaman tanah (pH) dan kemampuan tanah mempertukarkan kation (KTK) yang terkandung dalam tanah (Widodo, 2008). Menurut Sudrajat (2010) faktor-faktor mendasar yang secara langsung menyebabkan pertumbuhan yang kerdil adalah keracunan Al merupakan salah satu faktor terbesar yang menghambat pertumbuhan tanaman pada tanah masam. Gejala pertama yang tampak dari keracunan Al adalah sistem perakaran yang tidak berkembang (pendek dan tebal) sebagai akibat penghambatan perpanjangan sel.

Pengaruh pencampuran pupuk kotoran ayam, kapur dolomit dan tanah ultisol dengan berbagai komposisi kandungan hara N,P dan K lebih tinggi dibanding dengan tanaman yang menggunakan tanah ultisol murni (tanpa perlakuan), hal ini dapat menyebabkan bibit aren dipersemaian tumbuh baik seperti pertumbuhan panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batang bibit. Menurut Wijarnako dan Subandi (2013) pemberian kapur dapat meningkatkan ketersediaan unsur fosfor (P) dan Molibdenum (Mo). Pengapuran adalah cara untuk menaikkan pH tanah yang rendah, menambah unsur Ca, Mg, ketersediaan P dan Mo serta mengurangi keracunan yang disebabkan oleh Al, Fe, dan Mn (Santoso B, 2006). Selain itu pemberian kapur dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah, oleh karena itu pH tanah perlu dinaikkan agar unsur-unsur hara seperti P mudah diserap tanaman dan keracunan Al dapat dihindarkan (Santoso A, 2012).

Faktor iklim adalah faktor yang berhubungan dengan keadaan atmosfer yang berpengaruh langsung terhadap kehidupan tanaman seperti sinar matahari, suhu udara, kelembaban udara dan curah hujan.

Faktor lingkungan (genetik) adalah faktor yang berpengaruh tidak langsung terhadap pertumbuhan tanaman antara lain : ketinggian suatu tempat dari permukaan laut, faktor kelerengan dan faktor genetik dari benih seperti masa dormansi benih aren.

Dari beberapa kombinasi perlakuan dapat dikatakan bahwa campuran pupuk

organik kotoran ayam, kapur dolomit dan tanah ultisol ternyata menunjukkan pertumbuhan terhadap parameter yang diamati seperti panjang pelepah daun, diameter batang dan tinggi batangan bibit lebih baik dibandingkan dengan tanaman pada media tanpa pupuk organik kotoran ayam dan kapur dolomit (kontrol), hal ini dapat dibuktikan dari semua perlakuan yang diamati.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik kotoran ayam dan kapur dolomit perlakuan P2K2 tanah ultisol + pupuk organik kotoran ayam + kapur dolomit (2kg : 300g : 35g /polybag) memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertambahan panjang pelepah daun 61,01%, diameter batang 59,45%, tinggi batang bibit 55,47% terhadap kontrol bibit aren (*Arenga pinnata* Merr) dipersemaian. Pemberian pupuk organik dan kapur pada tanah ultisol pada perlakuan P2K2 yaitu (300 g : 35 g / polybag) sudah dapat memberikan hasil yang maksimal terhadap pertambahan parameter yang diamati.

Mempercepat pertumbuhan bibit aren dipersemaian yang menggunakan tanah ultisol dapat diberikan pupuk organik kotoran ayam sebanyak 300 g/ polybag dan kapur dolomit 35 g/ polybag, karena campuran tersebut dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga mendukung pertumbuhan tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Allorerung, D., 2007. Aren Tanaman Serbaguna. Aren Indonesia. Budidaya dan Pemanfaatan Aren Untuk Bahan Pangan dan Energi.
- Gaspersz. II. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Amico, Bandung.
- Hakim, *et al.*, 1986. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Universitas Lampung. Sumatera Selatan.
- Maliangkay, R.B. *et al.*, 2002. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Bibit Aren. Bul No 26. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Bogor.
- Maliangkay, R.B., 2011. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nira Aren. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma lain, Manado.
- Maliangkay, R.B., 2012. Sumber Benih dan Teknologi Pembibitan Aren. Aren Indonesia. Sumber: <http://perkebunan.litbang.deptan.go.id/ArenIndonesia>.
- Nurmansyah, dan Burhanuddin, 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Nilam Pada Tanah Podsolik Merah Kuning. *Bul. Littro*. 21 (2) : 138-144.
- Sadari, *et al.*, 2013. Campuran Pupuk Organik Kotoran Ayam dan Tanah Alluvial Pada Bibit Rotan Segi (*Calamus caesius* Blume) Dipersemaian.
- Santoso, B., 2006. Pemberdayaan Lahan Podsolik Merah Kuning dengan Tanaman Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) di Kalimantan

- Selatan. Perspektif 5 (1) : 01-12, Malang.
- Santoso, A., 2012. Manajemen Kesuburan Tanah Masam Dengan Teknologi Pengapuran.
- Sudrajat, D., 2010. Identifikasi Karakter Morfofisiologi Kedelai Adaptif Lahan Masam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 10 (2) : 103-110. Lampung.
- Widodo. 2008. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Lahan Pertanian, Jawa Barat.
- Wijanarko, A. dan Subandi., 2013. Pengaruh Teknik Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai pada Lahan Kering Masam. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, Malang. 32 (3) : 171-178
- Yatni, N. dan Syahidah, B, 2008. Penentuan Mutu Cuka Nira Aren (*Arenga pinnata*) *Jurnal Perennial*, 5 (1) : 31-35.