

RESPON PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK SP 36 TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN GAHARU (*Aquilaria malaccensis*)

Ansoruddin¹, Lokot Ridwan Batubara¹, Hari Syahputra Simatupang²
¹Staff Pengajar Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan
²Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Universitas Asahan

ABSTRACT

This research was conducted on Dadimulyo Lingkungan II, Kisaran Subdistrict, Asahan District in April into June 2016. The experiment was arranged in Randomized Complete Block Design with two factors and 3 replication. The first factor is the given chicken fertilizer that $A_0 = 0$ kg/polybag, $A_1 = 2$ kg/polybag, $A_2 = 4$ kg/polybag. Second factor is SP 36 Fertilizer that $P_0 = 0$ g/polibag, $P_1 = 30$ g/polibag, $P_2 = 60$ g/polibag. Parameters were observed is increased of hight plant (cm), increase number of leaf (sheet), increase of stem diameter (mm) and increase of leaf area (cm²). Statistical analysis show that the given chicken fertilizer have significantly effect of the increase of high plant in 4 MST, increase number of leaf in 2, 4 and 6 MST only. The given of SP 36 fertilizer have significantly effect of the increase of hight plant in 2 MST. No intraction of the given chicken fertilizer and SP 36 fertilizer of the growth gaharu nursery.

Keywords: chicken fertilizer, SP-36, gaharu

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Dadimulyo Lingkungan II, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan pada bulan April hingga Juni 2016. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf yaitu $A_0 = 0$ kg/polibag, $A_1 = 2$ kg/polibag, $A_2 = 4$ kg/polibag. Faktor yang kedua pemberian pupuk SP 36 terdiri dari 3 taraf yaitu $P_0 = 0$ g/polibag, $P_1 = 30$ g/polibag, $P_2 = 60$ g/polibag. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman per tanaman sampel (cm), pertambahan jumlah daun per tanaman sampel (helai), pertambahan diameter batang per tanaman sampel (mm), pertambahan luas daun per tanaman sampel (cm²). Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam hanya berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman bibit gaharu umur 4 MST, pertambahan jumlah daun umur 2, 4 dan 6 MST. Pemberian pupuk SP 36 hanya berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 2 MST. Tidak terjadi interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan bibit gaharu.

Kata Kunci: pupuk kandang ayam, SP-36, gaharu

PENDAHULUAN

Tanaman gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamrk.) adalah sejenis pohon yang menghasilkan gubal gaharu sehingga dikenal sebagai tanaman penghasil gaharu, jenis ini dikenal dengan nama tanaman keras. Tanaman penghasil gaharu tergolong dalam kelompok Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK). Produk gaharu memiliki banyak kegunaan di antaranya sebagai bahan baku untuk obat-obatan, kosmetik, parfum, sehingga termasuk komoditi komersial yang bernilai ekonomi tinggi. Spesies ini terdaftar dalam appendix II CITES sebagai tumbuhan langka. Kelangkaan spesies ini disebabkan perubahan gaharu yang tidak terkendali di hutan alam (Santoso dan Sumarna, 2006).

Gaharu adalah produk HHBK dalam bentuk gumpalan, serpihan atau bubuk yang memiliki aroma keharuman khas bersumber dari kandungan bahan kimia berupa resin. Gaharu terbentuk dalam jaringan kayu, akibat pohon terinfeksi penyakit cendawan (fungi) yang masuk melalui luka batang (patah cabang). Gaharu pertama dikenal dalam bentuk gubal, ditemukan di Assam, India dari pohon jenis *Aquilaria agaloccha* Rottb pada abad ke-7 (Sukandar, 2009).

Di Indonesia dikenal mulai abad ke-12 diperdagangkan barter antara masyarakat Kalbar dan Sumsel dengan pedagang Kwang Tung, China. Gaharu dalam bentuk gubal semula dipungut dari pohon penghasilnya di dalam hutan dengan cara menebang pohon hidup dan mencacahnya untuk mendapatkan bagian yang bergaharu. Komoditas gaharu telah cukup lama dikenal masyarakat umum. Dari puluhan jenis tanaman yang berpotensi tersebut, *Aquilaria malaccensis* adalah tanaman penghasil gaharu berkualitas terbaik dengan nilai jual yang tinggi, jenis ini termasuk dalam family Thymelleaceae (Sukandar, 2009).

Gubal gaharu adalah gubal kayu yang berasal dari pohon penghasil gaharu yang memiliki kandungan damar dengan wangi aroma yang agak kuat, biasanya gubal gaharu berwarna hitam atau kehitam-hitaman berseling coklat (Setyaningrum dan Saparianto, 2014).

Penggunaan pupuk kimia (pupuk anorganik) yang berlebih tidak mengikuti anjuran dan teknik pemberian pupuk kimia tersebut dengan tidak diimbangi pemberian pupuk organik berupa kotoran hewan (kotoran ayam, puyuh, sapi, kambing. Salah satu sumber pupuk organik yang umum adalah pupuk kandang ayam (Luthfyrahman, 2013).

Hasil analisis menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mengandung pH 7,1 – netral, C-organik 17.61% sangat tinggi, N 1,32%, P₂O₅ 3,10%, K₂O 1,24% C/N 13. Berdasarkan hasil tersebut bahwa kotoran ayam mengandung C-organik sangat tinggi 17.61% artinya dapat digunakan sebagai pupuk organik penyubur tanah (Yuliarti, 2009).

Pupuk SP-36 merupakan pupuk P adalah bentuk super pospat yang mengandung 36% P₂O₅ yang di dalam tanah tidak segera tersedia dan sebagian terfiksasi (Jutono, 2007).

Interaksi yang terjadi antar pupuk organik dengan pupuk P dalam mengurangi retensi P yang tinggi adalah karena adanya asam organik dan garam organik yang berasal dari pupuk kandang yang banyak mengandung gugus-gugus karboksil sehingga akan mengganti P yang terjerap dalam hidruos oksida Al dan akan melepas H₂PO₄ yang dibutuhkan oleh tanaman. Selanjutnya akan terbentuk kompleks organik metal dengan pupuk organik sehingga apabila ditambah pupuk P kedalam tanah maka P tidak dapat diserap oleh koloid tanah. Koloid tanah tersebut terlindungi oleh pupuk organik dan akhirnya pupuk SP 36 yang diberikan akan menambah ketersediaan P yang meningkat akan diikat pula dengan serapan P yang semakin meningkat (Maryam dan Hudaya,

2002). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan bibit gaharu (*Aquilaria malaccensis*).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Dadimulyo Lingkungan II, Kecamatan Kisaran Barat, Kabupaten Asahan, Propinsi Sumatera Utara dengan topografi datar berada pada ketinggian ± 15 m dpl. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan April hingga bulan Juni 2016.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang ayam terdiri dari 3 taraf yaitu $A_0 = 0$ kg/polibag, $A_1 = 2$ kg/polibag, $A_2 = 4$ kg/polibag. Faktor yang kedua pemberian pupuk SP 36 terdiri dari 3 taraf yaitu $P_0 = 0$ g/polibag, $P_1 = 30$ g/polibag, $P_2 = 60$ g/polibag. Parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman per tanaman sampel (cm), pertambahan jumlah daun per tanaman sampel (helai), pertambahan diameter batang per tanaman sampel (mm), pertambahan luas daun per tanaman sampel (cm²).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertambahan tinggi tanaman per tanaman sampel (cm)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman pada umur 6 MST. Tetapi pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 4 MST, sedangkan pemberian pupuk SP 36 berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 2 MST.

Rataan pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertambahan tinggi tanaman bibit gaharu pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk SP 36 terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Bibit Gaharu pada Umur 6 MST

A/P	A_0	A_1	A_2	Rataan
P_0	1,33	1,33	1,33	1,33
P_1	1,11	1,67	1,11	1,30
P_2	2,00	1,44	1,44	1,63
Rataan	1,48	1,48	1,30	KK = 38,41%

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 0 kg/polibag dan 2 kg/polibag (A_0 dan A_1) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman tertinggi yaitu 1,48 cm, sedangkan dosis 4 kg/polibag (A_2) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman terendah yaitu 1,30 cm.

Selanjutnya pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pupuk SP 36 dengan dosis 60 g/polibag (P_2) menunjukkan pertambahan tinggi tanaman tertinggi yaitu 1,63 cm, disusul dengan dosis 0 g/polibag (P_0) yaitu 1,33 cm dan dosis 30 g/polibag (P_1) yaitu 1,30 cm yang merupakan pertambahan tinggi tanaman terendah.

Pertambahan jumlah daun per tanaman sampel (helai)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada semua umur amatan. Sedangkan pemberian pupuk SP 36 serta interaksinya keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan jumlah daun pada semua umur amatan.

Hasil uji beda pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertambahan jumlah daun bibit gaharu pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk SP 36 terhadap Pertambahan Jumlah Daun Bibit Gaharu pada Umur 6 MST

A/P	A_0	A_1	A_2	Rataan
P_0	3,44	4,11	4,22	3,93
P_1	3,11	3,56	3,33	3,33
P_2	4,89	4,00	3,67	4,19
Rataan	3,81b	3,89b	3,74a	KK = 19,67%

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan Uji DMRT.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 0 kg/polibag dan 2 kg/polibag (A_0 dan A_1) menunjukkan pertambahan jumlah daun terbanyak yaitu masing-masing sebesar 3,81 helai dan 3,89 helai, berbeda nyata dengan dosis 4 kg/polibag (A_2) menunjukkan pertambahan jumlah daun paling sedikit yaitu 3,74 helai.

Selanjutnya pada Tabel 2 juga dapat dilihat bahwa pupuk SP 36 dengan dosis 60 g/polibag (P_2) menunjukkan pertambahan jumlah daun terbanyak yaitu 4,19 helai, disusul dengan dosis 0 g/polibag (P_0) yaitu 3,93 helai dan dosis 30 g/polibag (P_1) yaitu 3,33 helai yang merupakan pertambahan jumlah daun paling sedikit.

Pertambahan diameter batang per tanaman sampel (mm)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan diameter batang pada semua umur amatan.

Rataan pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertambahan diameter batang bibit gaharu pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk SP 36 terhadap Pertambahan Diameter Batang Bibit Gaharu pada Umur 6 MST

A/P	A ₀	A ₁	A ₂	Rataan
P ₀	0,07	0,07	0,06	0,06
P ₁	0,19	0,07	0,04	0,10
P ₂	0,08	0,09	0,03	0,07
Rataan	0,11	0,07	0,04	KK = 106,29%

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 0 kg/polibag (A₀) menunjukkan pertambahan diameter batang tertinggi yaitu 0,11 mm, disusul dengan dosis 2 kg/polibag (A₁) yaitu 0,07 mm, sedangkan dosis 4 kg/polibag (A₂) menunjukkan pertambahan diameter batang terendah yaitu 0,04 mm.

Selanjutnya pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa pupuk SP 36 dengan dosis 30 g/polibag (P₁) menunjukkan pertambahan diameter batang tertinggi yaitu 0,10 mm, disusul dengan dosis 60 g/polibag (P₂) yaitu 0,07 mm dan dosis 0 g/polibag (P₀) yaitu 0,06 mm yang merupakan pertambahan diameter batang terendah.

Pertambahan luas daun per tanaman sampel (cm²)

Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 serta interaksinya berpengaruh tidak nyata terhadap pertambahan luas daun pada semua umur amatan.

Rataan pengaruh pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertambahan luas daun bibit gaharu pada umur 6 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk SP 36 terhadap Pertambahan Luas Daun Bibit Gaharu pada Umur 6 MST

A/P	A ₀	A ₁	A ₂	Rataan
P ₀	2,33	1,83	1,00	1,72
P ₁	1,50	0,92	1,08	1,17
P ₂	3,08	2,00	1,08	2,06
Rataan	2,31	1,58	1,06	KK = 81,38%

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 0 kg/polibag (A₀) menunjukkan pertambahan luas daun terluas yaitu 2,31 cm², disusul dengan dosis 2 kg/polibag (A₁) yaitu 1,58 cm², sedangkan dosis 4 kg/polibag (A₂) menunjukkan pertambahan luas daun terkecil yaitu 1,06 cm².

Selanjutnya pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa pupuk SP 36 dengan dosis 60 g/polibag (P₂) menunjukkan pertambahan luas daun terluas yaitu 2,06 cm², disusul dengan dosis 0 g/polibag (P₀) yaitu 1,72 cm² dan dosis 30 g/polibag (P₁) yaitu 1,17 cm² yang merupakan pertambahan luas daun terkecil.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang ayam hanya berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman bibit gaharu umur 4 MST, pertambahan jumlah daun umur 2, 4 dan 6 MST. Pemberian pupuk SP 36 hanya berpengaruh terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 2 MST.

Tidak terjadi interaksi antara pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk SP 36 terhadap pertumbuhan bibit gaharu.

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. 2002. Budidaya Padi Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2002. Ilmu Tanah. Cetakan 5. Akademika Pressindo. Jakarta
- Indriani, Y.H.2008. Membuat Kompos Secara Kilat. Penebar Swadaya. Hal. 34.
- Jumin, H.B.2005. Ekologi Tanaman. Rajawali. Jakarta.
- Jusuf, L., Mulyati, A.M., dan A.H. Sanaba. Pengaruh Dosis Pupuk Organik Padat Terhadap Tanaman Sawi. Jurnal Agrisistem Vol. 3 No. 2. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP). Gowa. 10 hal.
- Jutono, 2007. Prosiding Seminar Alternatif Pelaksanaan Program Pengapuran Tanah-tanah Mineral Masam di Indonesia. Fakultas Pertanian Universitas Gajah Madah, Yogyakarta. 159 h.
- Kartini, M. E. 2003. Pengaruh Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Kualitas Bokashi. Fakultas Peternak Universitas Kristen Palang Raya.
- Lingga. P dan Marsono. 2003 Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Luthfyarakhman, H., dan A. D. Susila. 2013. Optimasi Dosis pupuk Anorganik dan Pupuk kandang Ayam pada Budidaya Tomat Hibrida (*Lycopersicon esculentum*. Mill. L). Departemen Agronomi dan Hortikultur, Fakultas Pertanian, Institut Bogor.
- Ma'ruf, A. Zulia, C. Safruddin. 2017. Rice Estate Development As State Owned Enterprises (SOEs) To Self Supporting For Food. European Academic Research
- Ma'ruf, A. 2016. Respon Beberapa Kultivar Tanaman Pangan Terhadap Salinitas. Bernas
- Mariam, S., dan R. Hudaya. 2002. Pengaruh Pupuk Organik dan SP 36 terhadap Beberapa Sifat Kimia Andisols Serapan P dan Hasil Tanaman Kubis (*Brassica oleracea* var. Grand 11). Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran. SoilREns Vol. 3 No. 6 275-282.
- Marzuki, R. 2007. Bertanam Kacang Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Novizan. 2005. Petunjuk pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sanchez, Pedro A. 2000. Sifat dan Pengolahan Tanah Tropika. Penerbit ITB. Bandung.
- Santoso, E dan Y. Sumarna. 2006. Budidaya dan Rekayasa Produksi Gaharu pada Jenis Pohon Penghasil Gaharu. Pulitbang Hutan Konservasi Alam. Bogor.
- Sapoetra, S. 2005. Pengantar Ilmu Tanah. Rineka Cipta. Jakarta.
- Setyaningrum, D. H., dan C Saprianto. 2014. Panduan Lengkap Gaharu. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sinaga, A. Ma'ruf, A. 2016. Tanggapan Hasil Pertumbuhan Tanaman Jagung Akibat Pemberian Pupuk Urea, SP-36, dan KCl. Bernas
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian. IPB.
- Suhartono T, dan Mardiastuti. 2003. Gaharu, Kegunaan dan Pemanfaatannya. Lokakarya Pengembangan Tanaman Gaharu di Mataram, 4-5 September 2001.
- Sukandar. 2009. Pengembangan HHBK Jenis Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Dinas Kehutanan Provinsi Bangka Belitung.

- Sumarna, y. 2005. Budidaya Gharu. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Susilo, K. A. 2014. Sudah Gaharu Super pula : Budidaya Gaharu dan Masalahnya. PT. Pustaka sinar Harapan. Jakarta Timur.
- Sutedjo, M.M 2000. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarief, S. 2005. Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Jakarta. Hal; 232
- Taswaja, J. 2008. Budidaya Gaharu. Intan Sejati. Klaten.
- Widowati, L.R. Sri Widati, U, Jaenudin, dan W. Hartatik. 2005. Pengaruh Kompos Pupuk Organik Yang Diperkaya Dengan Bahan Mineral Dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-Sifat Tanah, Secara Hara Dan Produksi Sayuran Organik. Laporan proyek penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai penelitian Tnah, TA 2005.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah. Penerbit Gava Media.Yogyakarta.
- Wiyanto, G. Ma'ruf, A. Puspaningrum, ES. 2014. Panen Rupiah dari Ladang Jahe. Bhafana Publishing
- Yuliarti, N. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Lily Publisher. Yogyakarta. Hal 3.