

**PENGARUH PENYIANGAN DAN PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN
TEGAKAN MAHONI AFRIKA *Khaya anthoteca* C.DC DI MAJENANG
(Effects of Weeding and Fertilizing on the Growth of African Mahogany
Khaya anthoteca C.DC Plantation in Majenang)*)**

Oleh/By :

Diana Prameswari¹, Yunita Lisnawati², dan/and Rina Bogidarmanti²

¹Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam

Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 165; Telp. 0251-8633234, 7520067; Fax 0251-8638111 Bogor

²Pusat Litbang Hutan Tanaman

Jl. Gunung Batu No. 5 Po Box 331; Telp. 0251-8631238; Fax 0251-7520005 Bogor 16610

*) Diterima : 07 Juni 2005; Disetujui : 03 April 2008

ABSTRACT

To support successfulness of establishment of industrial plantation, it is well known that fast growing species such as Khaya anthoteca C.DC is needed. Timber of K. anthoteca can be used as working cabinet, decoration and vineer. This plantation needs maintenance e.g. weeding and fertilizing. The research was aimed of african mahogany at obtaining the suitable weeding method and manure dosages which will influence the growth of 2 year old. The experiment was carried out in Forest Holding Unity Division (BKPH) Majenang, Central Java. The duration of this research was 4 months. The experimental design used in this researh was randomized complete block design with two factors. The design consisted of 3 x 3 x 3 x 20 = 540 individual seedlings with the treatments including : weeding (A): A₁ (control, without treatment), A₂ (strip weeding), A₃ (plate weeding), and fertilizer dosages (B) : B₀ (without fertilizer), B₁ (NPK = 50 g), B₂ (NPK = 100 g). The result showed that the weeding and fertilizing treatments did not significantly affect the height and diameter increments of african mahogany stand.

Key words : Weeding, fertilizing, Khaya anthoteca C.DC, Majenang

ABSTRAK

Untuk menunjang keberhasilan pembangunan HTI diperlukan jenis-jenis cepat tumbuh di antaranya *Khaya anthoteca* C.DC. Manfaat jenis ini adalah untuk bahan pembuatan kabinet, dekorasi, dan vinir. Untuk dapat tumbuh dengan baik maka diperlukan pemeliharaan di antaranya penyiangan dan pemupukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara penyiangan gulma dan penggunaan dosis pupuk yang tepat, guna meningkatkan pertumbuhan tegakan *K. anthoteca*. Lokasi penelitian terletak di Resort Pemangkuan Hutan (RPH) Cimanggu petak 28, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Majenang, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Banyumas Barat. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok lengkap dengan dua faktor. Perlakuan terdiri dari A₀ (kontrol), A₁ (pembersihan secara jalur), A₂ (pendangiran di sekitar tanaman), dan pemupukan terdiri dari B₀ (kontrol), B₁ (50 gram NPK per tanaman), B₂ (100 gram NPK per tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan cara pendangiran (radius 0,5 m) dan pemberian pupuk NPK dosis 50 gram per tanaman memberikan kecenderungan hasil pertumbuhan *K. anthoteca* yang terbaik.

Kata kunci : Penyiangan, pemupukan, *Khaya anthoteca* C. DC, Majenang

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mahoni afrika atau *Khaya anthoteca* C. DC termasuk dalam famili Meliaceae, dalam dunia perdagangan dikenal sebagai *african mahogany* (Ardikoesoemah, 1956). Penyebaran alam jenis tersebut

adalah di daerah Afrika, India, Birma, dan negara-negara tropik lainnya. Di Afrika jenis ini merupakan jenis kayu perdagangan utama. Di Indonesia kayu mahoni mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi dan hampir tersebar di seluruh tanah air, dari dataran rendah dekat pantai sampai dataran tinggi dengan ketinggian 1.200 m di atas permukaan laut (Noltee,

1926). Di samping itu, jenis ini mampu tumbuh di berbagai jenis tanah dan beberapa tipe iklim, serta pertumbuhannya termasuk cepat sampai sangat cepat. Berat jenis kayu khaya 0,57; kelas kuat II-III, kelas awet III; mudah dikerjakan dan cocok dipergunakan untuk bahan pembuatan kabinet, panel, dekorasi, dan vinir (Martawijaya *et al.*, 1989). Sehubungan dengan hal tersebut di atas, jenis ini memiliki prospek yang cukup baik dan punya potensi yang tinggi untuk dikembangkan sebagai Hutan Tanaman Industri. Oleh karena itu, untuk menunjang keberhasilan pembangunan HTI khaya sangat diperlukan kegiatan pemeliharaan di antaranya adalah penyiangan dan pemupukan.

Kegiatan penyiangan gulma di bawah tegakan *Khaya* sp. perlu dilakukan untuk mengurangi persaingan cahaya, kelembaban tanah, dan nutrisi. Menurut Masano (1997) untuk jenis *Khaya* spp. Penyiangan gulma pada tahun pertama dan kedua dilakukan dalam bentuk jalur-jalur.

Pada pemupukan *Khaya* sp. perlu dilakukan untuk meningkatkan mutu tegakan. Hal ini berdasarkan kenyataan di lapangan bahwa jenis tanah yang digunakan sebagai media tumbuh memiliki tingkat kesuburan yang berbeda-beda. Meskipun demikian, pemberian pupuk tidak dapat dilakukan sebebaskan-bebasnya karena dapat meracuni tanaman apabila melebihi ambang dosis dan merupakan pemborosan. Oleh karena itu informasi mengenai dosis pupuk yang tepat sangat diperlukan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara penyiangan gulma dan penggunaan dosis pupuk yang tepat, guna meningkatkan pertumbuhan tegakan *Khaya anthoteca* C. DC.

II. METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian terletak di wilayah Resort Pemangkuan Hutan (RPH)

Cimanggu petak 28 g, Bagian Kesatuan Pemangkuan Hutan (BKPH) Majenang, Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) Banyumas Barat, Perum Perhutani Unit III Jawa Barat. Lokasi penelitian terletak pada ketinggian 150 m dpl dengan topografi lapang dan bergelombang dan berbukit dengan kemiringan lereng 30-60%. Menurut klasifikasi Schmidt dan Ferguson (1951), iklim di lokasi penelitian termasuk tipe B dengan curah hujan rata-rata tahunan adalah 2.325 mm. Menurut peta tanah tinjau Provinsi Jawa Barat tahun 1977 skala 1 : 500.000, lokasi penelitian memiliki jenis tanah Podsolik Merah Kuning (*Brown Forest Soil*).

B. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tegakan *Khaya anthoteca* C. DC umur dua tahun dengan jarak tanam 3 m x 2 m, pupuk NPK (15:15:15), plat nomor pohon, alat ukur tinggi dan diameter pohon, parang, dan cangkul.

C. Metode

Penelitian pemeliharaan tanaman khaya dilakukan melalui penyiangan dan pemupukan. Perlakuan penyiangan yaitu : a) Pembabaran dan pembersihan tumbuhan pengganggu (liana) pada jalur sekitar tanaman selebar 2 m dengan menggunakan parang; dan b) Pendangiran melingkar sekitar tanaman dengan radius 0,5 m dengan menggunakan cangkul.

Pemberian pupuk NPK dilakukan di sekeliling tanaman dengan cara ditabur pada bagian luar lingkaran tajuk pohon kemudian ditutup dengan tanah. Dosis pupuk yang diberikan yaitu sebesar 0 gram (kontrol), 50 gram, dan 100 gram per tanaman.

D. Rancangan Percobaan

1. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor.
2. Perlakuan penyiangan (A) ada tiga taraf yaitu:
 - a. Kontrol (tanpa disiang) : Ao

- b. Penyiangan mengikuti jalur tanaman : A₁
- c. Penyiangan di sekitar tanaman (secara piringan) : A₂
- 3. Perlakuan pemupukan (B) ada tiga taraf yaitu:
 - a. Kontrol (tanpa pupuk) : B₀
 - b. 50 gram NPK per tanaman : B₁
 - c. 100 gram NPK per tanaman : B₂
- 4. Setiap kombinasi perlakuan dicobakan pada 20 tanaman *K. anotheca*, sehingga jumlah keseluruhan tanaman yang digunakan dalam penelitian sebanyak 540 pohon .
- 5. Parameter yang diamati :
 - a. Analisis tanah sebelum dan sesudah pemupukan
 - b. Tinggi dan diameter tanaman sebelum dan sesudah perlakuan.
- 6. Untuk mengetahui lebih lanjut, terhadap perlakuan yang berbeda nyata dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNJ).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Berdasarkan data hasil pengukuran parameter pertumbuhan yang diamati maka dilakukan sidik ragam untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan tanaman *K. anotheca* selama 4 bulan (Tabel 1).

Dari hasil sidik ragam tersebut diketahui bahwa pemberian perlakuan penyiangan dan pemupukan serta interaksi antar keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman.

Bila dilihat hasil pengukuran pertambahan tinggi tanaman selama empat bulan setelah dilakukan perlakuan pemeliharaan penyiangan dan pemupukan, didapatkan rata-rata pertambahan tinggi tanaman *K. anotheca* sebesar 0,35-0,68 m. Rata-rata pertambahan tinggi tanaman *K. anotheca* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel (Table) 1. Sidik ragam rata-rata pertambahan tinggi tanaman *K. anotheca* selama 4 bulan (*Analysis of variance for average height increment of K. anotheca during 4 months*)

Sumber keragaman (Source of variation)	Derajat bebas (Degree of freedom) (db)	Jumlah kuadrat (Sum of square) (jk)	Kuadrat tengah (Mean of square) (kt)	F.hit. (F.calc.)	F table	
					5%	1%
Blok	2	0,2297				
Penyiangan (<i>Weeding</i>) (A)	2	0,0296	0,0148	0,29 ^{ns}	3,11	4,46
Pemupukan (<i>Fertilizing</i>) (B)	2	0,0071	0,0036	0,07 ^{ns}		
AB (<i>Interaction</i>)	4	0,1929	0,0482	0,07 ^{ns}		
Galat (<i>Error</i>)	16	0,4109	0,0514			
Total	26	0,6405				

Keterangan (*Remarks*) : ns= tidak berbeda nyata (*non significant*)

Tabel (Table) 2. Rata-rata pertambahan tinggi selama 4 bulan tanaman *K. anotheca* umur 2 tahun (*The average height increment during four months of K. anotheca (age 2 years)*)

Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Pertambahan tinggi (<i>Height increasing</i>) (cm)
A ₀ B ₀	0,35
A ₀ B ₁	0,34
A ₀ B ₂	0,45
A ₁ B ₀	0,45
A ₁ B ₁	0,38
A ₁ B ₂	0,45
A ₂ B ₀	0,40
A ₂ B ₁	0,68
A ₂ B ₂	0,38

Keterangan (*Remarks*) : A : Penyiangan (*Weeding*); B : Pemupukan (*Fertilizing*) NPK

2. Pertumbuhan Diameter Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan penyiangan dan pemupukan serta interaksi antar kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter tanaman. Sidik ragam perlakuan penyiangan dan pemupukan terhadap pertambahan diameter tanaman *K. anthoteca* dapat dilihat pada Tabel 3.

Bila dilihat dari rata-rata pertambahan diameter tanaman selama empat bulan pada *K. anthoteca* umur dua tahun sebesar 0,56 cm sampai 0,99 cm dan disajikan pada Tabel 4.

Dari rata-rata pertumbuhan tinggi dan diameter terlihat bedanya cukup besar, tetapi setelah dianalisis secara statistik tidak nyata, hal ini kemungkinan karena variasi antar individu tanaman cukup besar, demikian pula variasi antar blok. Untuk meningkatkan ketelitian, pada penelitian yang akan datang (di lapang) perlu menambah jumlah ulangan (blok) dan di-

pilih tanaman yang tinggi dan diameter awalnya seragam.

B. Pembahasan

Dalam rangka meningkatkan produksi kayu *Khaya* sp., baik kualitas maupun kuantitasnya selain dibutuhkan bibit tanaman dan tanah yang baik, juga diperlukan pemeliharaan tanaman. Dari hasil penelitian dapat dikemukakan bahwa pemeliharaan dengan cara pembersihan dan pembabadian tumbuhan pengganggu di sekitar jalur tanaman selebar 2 m setelah empat bulan secara statistik tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan tinggi dan diameter dibandingkan dengan tanpa perlakuan (kontrol). Hal ini kemungkinan waktu yang terlalu pendek dalam pengukuran respon pertumbuhan. Penyiangan piringan (A_2) memberikan pertambahan tinggi yang lebih baik (0,49 cm) dibanding dengan penyiangan sistem jalur ($A_1 = 0,43$ cm) maupun kontrol ($A_0 = 0,38$ cm). Hal ini kemungkinan besar dikarenakan

Tabel (Table) 3. Sidik ragam rata-rata pertambahan diameter tanaman *K. anthoteca* selama 4 bulan (*Analysis of variance for height increment average of K. anthoteca during 4 months*)

Sumber keragaman (Source of variation)	Derajat bebas (Degree of freedom) (db)	Jumlah kuadrat (Sum of square) (jk)	Kuadrat tengah (Mean of square) (kt)	F. hit. (F. calc.)	F. table	
					5%	1%
Blok	2	0,4027				
Penyiangan (<i>Weeding</i>) (A)	2	0,0629	0,0315	0,54 ^{ns}	2,81	3,84
Pemupukan (<i>Fertilizing</i>) (B)	2	0,1078	0,0539	0,93 ^{ns}		
AB (<i>Interaction</i>)	4	0,2320	0,0580	1,00 ^{ns}	3,11	4,46
Galat (<i>Error</i>)	16	0,9285	0,0580			
Total	26	1,3313				

Keterangan (*Remarks*) : F hitung < F table = tidak berbeda nyata ns (*non significant*)

Tabel (Table) 4. Rata-rata pertambahan diameter selama 4 bulan tanaman *K. anthoteca* umur 2 tahun (*The average diameter increment during four months of K. anthoteca (age 2 years)*)

Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Pertambahan diameter (<i>Diameter increasing</i>)
AoBo	0,80
AoB ₁	0,63
AoB ₂	0,99
A ₁ Bo	0,85
A ₁ B ₁	0,56
A ₁ B ₂	0,71
A ₂ Bo	0,79
A ₂ B ₁	0,87
A ₂ B ₂	0,77

Keterangan (*Remarks*) : A : Penyiangan (*Weeding*); B : Pemupukan (*Fertilizing*) NPK

kegiatan pendangiran pada perlakuan A₂ cukup bersih dibandingkan dengan A₁ dan A₀. Menurut Nazif (1992), gulma atau tumbuhan pengganggu di hutan tanaman dapat mengakibatkan berbagai kerugian seperti menurunkan hasil, baik kualitas maupun kuantitas tanaman, mempersulit pekerjaan di lapangan, dan dapat menjadi inang atau perantara bagi hama dan penyakit.

Pengaruh perlakuan penyiangan jalur dan piringan memberikan pertumbuhan tinggi tanaman *K. anthotoca* yang lebih cepat dibanding dengan tanpa disiangi. Penyiangan dengan sistem piringan memberikan pertumbuhan tinggi tanaman yang paling cepat. Hal ini mudah dimengerti, semakin bersih tumbuhan pengganggu (gulma) di sekitar tanaman pokok maka persaingan pengambilan unsur hara dapat ditekan, karena itu pemupukan yang dilakukan pada perlakuan penyiangan piringan lebih efektif setelah perlakuan penyiangan jalur.

Aspek pemeliharaan lainnya adalah pemberian pupuk NPK pada tanaman *K. anthotoca* umur dua tahun yang memberikan pengaruh pertumbuhan tinggi yang cukup baik (B₁ = 50 gram) sebesar 0,47 cm dibanding dengan (B₂ = 100 gram) sebesar 0,43 cm dan (B₀ = 0 gram) sebesar 0,40 cm. Hal ini kemungkinan dikarenakan penambahan unsur hara dari pupuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Hardjowigeno (2003), unsur N mempunyai peranan memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan pembentukan protein, unsur P mempunyai peranan dalam pembelahan sel dan pembentukan bunga, buah, dan biji, sedangkan unsur K mempunyai peranan mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain dan proses metabolik dalam sel.

Dari hasil analisis tanah (Lampiran 1) menunjukkan bahwa keadaan tekstur tanah di areal penelitian adalah liat berdebu. Kondisi tekstur ini cukup baik untuk menunjang pertumbuhan tanaman, namun di sisi lain tanah tersebut peka terhadap erosi. Di samping itu pula reaksi

(pH) tanah masam dan ketersediaan bahan organik (C-organik) termasuk sedang. Sedangkan N-total dan unsur makro esensial lainnya (P, K, Ca, Mg) ketersediaannya termasuk rendah.

Setelah dilakukan aplikasi pemberian pupuk NPK ternyata dapat meningkatkan kadar C-organik, N-total, dan reaksi pH tanah. Ketersediaan unsur hara makro esensial lainnya yaitu K, Ca, dan Mg menjadi lebih baik dibandingkan dengan sebelum perlakuan. Hanya unsur P yang ketersediaannya tidak meningkat, hal ini kemungkinan disebabkan oleh keadaan tekstur tanah yaitu liat berdebu dan cara penempatan pupuk ditabur di sekeliling tanaman karena menurut Soepardi (1979) bahwa P mempunyai sifat hampir tidak mobil terkecuali pada tanah berpasir. Jangka waktu pengamatan yang relatif pendek (empat bulan) belum dapat menunjukkan perubahan secara signifikan karena proses pertumbuhan tanaman umur dua tahun relatif lebih lambat.

Meskipun pemberian pupuk NPK menyebabkan kenaikan unsur-unsur tersebut di dalam tanah, namun perlakuan tersebut selama empat bulan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan diameter tanaman *K. anthotoca* umur dua tahun. Hal ini kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi tanah yang kering sehingga pemberian pupuk tidak efisien dikarenakan pupuk tidak terlarut dengan sempurna sehingga akar tanaman tidak dapat menyerap dengan baik. Secara umum pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor dalam (internal) dan faktor luar (eksternal). Faktor dalam adalah sifat genetis atau keturunan yang dimiliki oleh tanaman itu sendiri, sedangkan faktor luar ialah tanah, iklim, dan tindakan silvikultur. Di samping itu pertumbuhan yang baik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang seimbang dan menguntungkan. Apabila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lainnya, faktor ini dapat menghambat atau kadang-kadang menghentikan pertumbuhan tanaman (Buckman and Brady, 1960).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pemeliharaan dengan cara pembersihan dan pembababan tumbuhan pengganggu di sekitar jalur tanaman selebar 2 m, setelah empat bulan tidak menunjukkan perbedaan pertumbuhan diameter dan tinggi tanaman *Khaya anotheca* C.DC dibandingkan dengan kontrol. Hal ini kemungkinan karena waktu yang terlalu pendek dalam pengukuran respon.
2. Pengaruh pengendalian gulma dan pemupukan terhadap tinggi dan diameter tanaman secara statistik tidak nyata, akan tetapi bila dilihat dari hasil pertumbuhan tanaman *Khaya anotheca* C.DC, pengendalian gulma dengan cara pendangiran dengan kombinasi pemberian pupuk NPK 50 g/tanaman memberikan hasil yang baik.

B. Saran

Pemberian pupuk sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan yang diikuti dengan tindakan pengendalian gulma sehingga efisiensi pemupukan dapat tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

Ardikoesoema, R.I. dan Dilmy. 1956. Tentang Jenis-jenis Kayu Mahoni atau Mahagoni Teristimewa Keluarga Khaya. Pengumuman No. 49.

- Balai Penyelidikan Kehutanan. Bogor.
- Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1960. Ilmu Tanah. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2003. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Martawijaya, A., I. Kartasudjana, Y.I. Mandang, S.A. Prawira, K. Kadir. 1989. Atlas Kayu Indonesia Jilid I. Departemen Kehutanan. Badan Litbang Kehutanan. Bogor.
- Masano. 1997. Teknik Penanaman *Khaya anotheca*. Badan Litbang Kehutanan. Bogor.
- Nazif, M. 1992. Uji Efikasi Beberapa Jenis Herbisida Guna Pengendalian Gulma di Bawah Tegakan Mahoni. Buletin Penelitian Hutan No. 547. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan. Bogor.
- Noltee, A.C. 1926. *Swietenia mahagoni* Jacq. en *Swietenia macrophylla* King. Mededeelingen van Het. Proefstation Voor Het Boschwezen no. 15. Department van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandausch Indie.
- Schmidt, F.H and J.H.A. Ferguson. 1951. Rainfall Types Based on Wet and Dry Period Ratios for Indonesia with Western New Guinea. Verh. No. 42. Direktorat Meteorologi dan Geofisika. Jakarta.
- Soepardi, G. 1988. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor. 591 hal.

Lampiran (Appendix) 1. Hasil analisa sifat fisik dan kimia tanah sebelum dan sesudah pemupukan (*Analysis of physical and chemical soil properties before and after fertilizing*)

Sifat tanah (<i>Soil characteristics</i>)	Sebelum pemupukan (<i>Before fertilizing</i>)					Sesudah pemupukan (<i>After fertilizing</i>)				
	A ₀ B ₀	A ₀ B ₁	A ₁ B ₂	A ₃ B ₂	A ₃ B ₀	A ₀ B ₀	A ₀ B ₁	A ₁ B ₂	A ₃ B ₂	A ₃ B ₀
1. Tekstur (<i>Texture</i>)										
- Pasir (<i>Sand</i>) (%)	13,46	14,78	18,37	19,08	16,22	13,46	13,59	16,82	18,26	16,54
- Debu (<i>Silt</i>) (%)	39,28	41,57	40,26	43,18	43,77	39,28	40,27	41,33	42,19	38,61
- Liat (<i>Clay</i>) (%)	47,26	43,65	41,37	37,74	40,01	47,26	46,14	41,85	39,55	44,85
2. Kadar air tanah (<i>Moisture</i> (%))	35,3	24,2	26,1	24,8	25,1	35,3	34,8	39,1	38,5	27,4
3. pH KCl	4,6s	4,1s	4,4s	4,2s	4,0s	4,6s	4,8s	4,8s	4,7s	4,6s
pH H ₂ O	5,2r	4,0r	5,2r	5,0r	4,7r	5,2r	5,5s	5,4r	5,5s	5,3r
4. Zat organik (<i>Organic matter</i>)										
- C Org. (%)	2,56s	2,14s	2,06s	1,86r	1,97r	2,56s	2,83s	3,17t	3,58t	2,03s
- N total (%)	0,23s	0,17r	0,18r	0,18r	0,19r	0,23s	0,22s	0,28s	0,29s	0,18r
- C/N ratio	11,1s	12,6s	11,4s	10,3s	10,4s	11,1s	12,9s	11,3s	12,3s	11,3s
5. P ₂ O ₅ total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6. K ₂ O total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7. Basa-basa (<i>Bases</i>)										
- Ca (me/100 g)	4,38r	1,23rs	3,08r	0,67rs	0,87rs	4,38r	5,61s	4,92r	3,27r	4,10r
- Mg (me/100 g)	2,19s	0,74r	2,12s	0,56r	0,47r	2,19s	3,45t	2,64s	1,32s	2,16s
- K (me/100 g)	0,31s	0,24r	0,28r	0,26r	0,21r	0,31s	0,34s	0,41s	0,38s	0,42s
- Na (me/100 g)	0,20r	0,19r	0,24r	0,21r	0,23r	0,20r	0,23r	0,26r	0,23r	0,19r
8. Jumlah basa-basa (<i>Total bases</i>) (me/100 g)	7,08	2,40	5,72	1,90	1,58	7,08	9,63	8,23	5,20	6,87
9. KTK (<i>CEC</i>) (me/100 g)	21,06s	13,6s	15,72s	16,50s	11,58s	21,06s	24,55s	22,18s	27,31t	24,85s
10. KB (<i>BS</i>) (%)	33,6r	17,4r	36,4r	11,5r	13,6r	33,6r	39,2r	37,1r	19,0s	27,6r
11. Al-dd (me/100 g)	0,18r	1,79r	0,61r	0,74r	1,28r	0,18r	0,07r	0,11r	0,09r	0,11r
12. H-dd (me/100 g)	0,21r	1,44r	0,59r	0,64r	0,72r	0,21r	0,24r	0,18r	0,23r	0,21r
13. P tersedia (<i>Available P</i>) (ppm)	28,46rs	14,23rs	9,86rs	12,47rs	11,56rs	28,46rs	36,17rs	42,51rs	48,37rs	52,12r