

**Effect of N, P and K
on Teak Plant Growth
(*Tectona grandis* L.f) PHTI and PHTII Clones
At One Year Old Plantation
(A Case Studies in KPH Kendal and Randublatung, Central Java)**

ABSTRACT

Soil fertility on the forest land is now decreasing, the decline was caused by either natural factors, human activities or the interaction between them such as harvesting, erosion, forest fires and intensive silviculture that neglected conservation rules. Restoring soil fertility can be achieved by fertilization. The addition of N fertilizer at the early growth of teak only contributed on vegetative growth, with the addition of complete fertilizer, we expected to gain optimal vegetative growth and preserved plant health.

The research was carried out using Split-Split Plot consisted of 27 treatments. Parameter for measurement diameter, height, content of N in urea, content of P in TSP fertilizers, content of K in KCl fertilizer, chlorophyll content in leaf, N, P and K content in soil, soil pH, N, P and K content in leaf.

Soil analysis results obtained K content decreased, whereas N and P slightly increased. The higher rate of plant growth, the addition of N and P content of the less. Measurements results of N, P and K content in leaves shown that the N and P content were decreased, while the K content tended to increase compared to plant before fertilizing. The average of chlorophyll content increased 11,25 ccu (chlorophyll content unit) compared before fertilizing. Further test the relationship with the content of N fertilization treatment, P, K in the soil, N, PK on the leaves and chlorophyll content did not influence the real difference. The best height growth obtained by N 50 g and P 50 g, the best diameter growth obtained by N 50 g and K 25 g. Addition of N, P and K at the highest dose still produced a linear growth curve, so that the best dosage for optimal growth of plant has not been found. The best fertilizer combinations for height and diameter growth of teak plants up to 1 year is N2P2K1 (50 g urea, TSP 50 g and 25 g KCl).

Key words: Fertility, Fertilization, PHTI clones, PHTII clones, *Tectona grandis*

**Pengaruh Pemberian N, P dan K
Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jati
(*Tectona grandis* L.f) Klon PHT I dan PHT II
Sampai Umur Satu Tahun
(Studi Kasus di KPH Kendal dan Randublatung, Jawa Tengah)**

INTISARI

Tingkat kesuburan tanah pada lahan – lahan hutan saat ini telah mengalami penurunan, yang diakibatkan oleh faktor alam, buatan maupun interaksi keduanya seperti akibat pemanenan, erosi, kebakaran hutan serta pengolahan yang intensif dan kurang mengindahkan kaidah konservasi. Salah satu upaya mengembalikan kesuburan tanah adalah dengan pemupukan. Penggunaan pupuk N pada pembangunan awal tanaman jati hanya berkontribusi terhadap pertumbuhan vegetatif saja, sedangkan apabila dipupuk lengkap, selain diperoleh pertumbuhan vegetatif yang optimal, diharapkan kesehatan tanaman juga lebih terjaga.

Penelitian di lakukan pada tanaman jati asal stek pucuk klon PHT I dan PHT II umur 1 bulan di plot uji Kendal dan Randublatung mulai bulan Maret 2011 – Maret 2012. Rancangan penelitian pola *Split-Split Plot* dengan 27 perlakuan pemupukan. Parameter penelitian yang diukur adalah diameter, tinggi, kandungan N pada pupuk Urea, kandungan P pada pupuk TSP, kandungan K pada pupuk KCl, kandungan klorofil daun, kandungan N, P dan K tanah, pH tanah, serta kandungan N, P dan K daun.

Kandungan K hasil analisis tanah di plot uji Kendal dan Randublatung mengalami penurunan, sedangkan N dan P sedikit bertambah. Hal ini diduga pada musim hujan aktivitas mikroorganisme tanah meningkat sehingga laju dekomposisi, nitrifikasi dan akitivitas lainnya juga tinggi. Semakin tinggi laju pertumbuhan tanaman kandungan N dan P semakin sedikit. Hasil pengukuran kandungan N, P dan K pada daun diperoleh bahwa unsur N dan P mengalami penurunan kandungannya, sedangkan kandungan K cenderung mengalami peningkatan. Pengukuran kandungan klorofil daun jati diperoleh hasil, rata-rata terjadi peningkatan jumlah kandungan klorofil sebesar 11,25 ccu (*chlorofil content unit*) dengan dengan kisaran 8,26 - 15,69 ccu. Peningkatan kandungan klorofil memiliki kontribusi pada besarnya fotosintesa. Uji lanjut hubungan perlakuan pemupukan dengan kandungan N, P, K pada tanah, N, P K pada daun dan kandungan klorofil tidak memberi pengaruh beda nyata. Pertumbuhan tinggi tanaman jati lebih dipengaruhi oleh pupuk N dan P dengan dosis terbaik N 50 g dan P 50 g, sedangkan untuk pertumbuhan diameter tanaman jati dipengaruhi oleh pupuk N dan K dengan dosis terbaik N 50 g dan K 25 g. Pemberian pupuk N, P dan K pada dosis yang tertinggi masih menghasilkan kurva pertumbuhan tanaman jati yang linier, sehingga dosis terbaik untuk pertumbuhan tanaman yang paling optimal belum ditemukan. Kombinasi pupuk terbaik untuk pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman jati sampai dengan 1 tahun adalah N2P2K1 (urea 50 g, TSP 50 g dan KCl 25 g).

Kata kunci : Kesuburan, Klon PHTI, Klon PHTII, Pemupukan, *Tectona grandis*