

# **PENGARUH KELERENGAN TERHADAP STATUS UNSUR N, P, DAN K DAN PRODUKSI TANAMAN KAYU PUTIH PADA TANAH MEDITERAN DI BAGIAN DAERAH HUTAN KARANGMOJO**

Oleh: Wuri Handayani

Dibimbing Oleh: Dr. Ir. M. Nurcholis, M.Agr dan Dr. Ir. Djoko Mulyanto, M.P

## **ABSTRAK**

Gunungkidul bagian selatan didominasi oleh pegunungan yang terbentuk dari batugamping, dengan solum tanah tipis, miskin unsur hara serta sumber air permukaan terbatas, membuat kondisi fisik tanah bersifat marginal. Kemiringan lereng merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan, karena dapat menyebabkan *run off* yang dapat membawa partikel-partikel tanah beserta zat-zat haranya. Beberapa masalah dari tanah Mediteran meliputi sumber daya air yang rendah, pH tanah sering kali di atas 7 dan fiksasi unsur-unsur hara, terutama N, P, dan K. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kelerengan terhadap kandungan unsur hara N, P dan K di dalam tanah dan mengetahui pengaruh kelerengan terhadap hasil produksi tanaman kayu putih. Penelitian ini dilaksanakan di Bagian Daerah Hutan (BDH) Karangmojo dengan tiga jenis sop yang didistribusikan di tiga Resort Pengelolaan Hutan (RPH), yaitu: Nglipar petak 26 dengan kelerengan 0-8%, RPH Kenet petak 47 dengan kelerengan 8-15% dan RPH Gelaran petak 32 dengan kelerengan 15-25%, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode Purposive sampling. Pada penelitian ini terdapat tiga kelerengan, setiap kelerengan dibuat tiga site, dalam satu site memilih lima tanaman yang memiliki pertumbuhan optimal untuk dijadikan tanaman sampel. Dari kelima tanaman sampel dipilih satu tanaman untuk diamati profil tanahnya kemudian dilakukan pengambilan sampel tanah pada satu profil yang mewakili di setiap horizon untuk dianalisis. Perhitungan produktivitas tanaman sampel dapat diketahui dari perimbangan cabang dan daun tanaman sampel setelah itu dilakukan penimbangan. Pengamatan pada profil tanah meliputi: horizon, kedalaman lapisan, tekstur, struktur, dan warna tanah. Analisis sifat kimia tanah terdiri atas: pH, N-total, P-tersedia, K-tersedia, BV dan BJ. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh kelerengan terhadap unsur N, P, K dan produksi. Dimana unsur N total tertinggi berada pada lereng 8-15 %, unsur P tersedia tertinggi berada pada lereng 15-25 %, unsur K tersedia dari ketiga lereng sama yaitu berharkat rendah dan produksi tanaman kayu putih tertinggi berada pada lereng 15-25 %.

**Kata kunci:** *Kayu Putih, Tanah Mediteran, Unsur Hara*

# **THE INFLUENCE OF SOIL SLOPE ON N, P, AND K STATUS AND EUCALYPTUS PLANT PRODUCTION ON MEDITERRAN SOIL IN THE KARANGMOJO FOREST AREA SECTION**

By: Wuri Handayani

Supervised by: Dr. Ir. M. Nurcholis, M.Agr dan Dr. Ir. Djoko Mulyanto, M.P

## **ABSTRACT**

South of Gunungkidul Regency is dominated by limestone formed mountains, with characterized by shallow soil depth, nutrient deficiencies, and limited surface water sources, so that the soil physical is marginal in property. The slope is one of important factor that should be considered, because it may cause run-off that bring soil particles and its nutrients. Some problems of Mediterranean soil area are low of water resource, high soil pH with often above 7, and fixation of nutrients, especially N, P, and K. The purpose of this study was to determine the effect of slope on the status of N, P and K in the soil and also on the production of eucalyptus plants. This research was carried out in Forest Area Section (BDH) of Karangmojo with three kinds of slopes that distributed in three Forest Management Resort (RPH), i.e.: RPH Nglipar plot 26 with slopes of 0-8%, RPH Kenet plot 47 with slope 8-15 %, and RPH Gelaran plot 32 with slopes 15-25 %, Gunungkidul Regency, Yogyakarta Special Region. Purposive sampling Method was performed in this study. For each slope it was made of three sites, and in each site was selected five plants that had optimum growth as samples for analysis. Soil profiles were made for each slope class and they were morphological analysis to determine the horizon. Productivity of sample plants were determined from the weight of branches and leaves resulting from cutting process. Field analysis on soil profiles included: soil horizon type and thickness, texture, structure, and color of soil. Analysis of soil chemical properties consisted of: pH, total-N, available-P, available-K, bulk density and particle density. The results showed that there were an effect of soil slope on N, P, and K status in soil, and also on the eucalyptus production. Status of major elements showed that the highest value of total-N was on slopes of 8-15 %, the highest value of available-P was on slope of 15-25 %, while available-K was same on three slopes namely low value. The highest production of eucalyptus plants was showed on the land with slopes of 15-25%.

Keywords: Eucalyptus, Mediterranean soil, Nutrient elements