

## MODEL DISTRIBUSI DIAMETER LIMA JENIS POHON PADA HUTAN TROPIKA BASAH DI KABUPATEN MAMUJU, SULAWESI BARAT

*Diameter Distribution Model for Five Tree Species on Tropical Rain Forest in Mamuju District, West Sulawesi*

Beta Putranto

### ABSTRACT

The objective of this research is to establish the most suitable tree diameter distribution model for five tree species on tropical rain forest in Mamuju District. This research was conducted on two locations. The 50 square plots were sampled systematically for seedling, sapling, pole and tree measurements of bintangur, jambu-jambu, lada-lada, matoa and nyatoh species. The distance among plots was 50 m. Variables to be measured were stem number of seedlings to trees and tree diameter at breast height (1,3 m) of saplings to trees. About 70% of the data were used to establish the best model, the rest of 30% were used to validate the model. Models to be analyzed were fourth-order semi-logarithmic transformed polynomial function, Weibull density function and monotonic decreasing Weibull function. The results show that the five tree species have a similar diameter distribution pattern. The shape of this distribution is the typical of uneven-aged stand distribution on natural forest, namely reversed J shape. The most suitable model for five species is second-order semi-logarithmic transformed polynomial function.

Key words: model, diameter distribution, natural forest, uneven-aged stand.

### PENDAHULUAN

Distribusi diameter pohon merupakan salah satu faktor penting dalam manajemen hutan karena sering digunakan dalam menggambarkan struktur hutan, menentukan stabilitas dan keragaman hayati suatu hutan, dan mensimulasi model hasil dan pertumbuhan. Berbagai fungsi kepekatan peluang telah digunakan di bidang kehutanan untuk memodel distribusi diameter pohon. Beberapa dari fungsi kepekatan peluang yang menggambarkan distribusi diameter tegakan seumur menurut Mingliang *and* Keith (2007), Maltamo *et al.* (2007), dan Bruce *et al.* (2008) antara lain adalah distribusi normal, log-normal, Gamma, Beta, Weibull, logistik, logit logistik dan Johnson's SB.

Dibandingkan dengan kajian-kajian pada tegakan seumur, penelitian yang berhubungan dengan distribusi diameter pada hutan tidak seumur relatif sedikit. De Liocourt (1898) dalam Maria *et al.* (2008) menemukan bahwa distribusi diameter dari hutan fir (*Abies* spp.) di Perancis mempunyai pola bentuk J terbalik. Pada tahun 1952, Meyer menemukan pola distribusi diameter yang sama di wilayah timur laut Amerika Serikat dan mendiskripsikannya dengan menggunakan

suatu konstanta quosien  $q$ , yaitu rasio antara jumlah pohon pada suatu kelas diameter tertentu dengan kelas diameter berikutnya. Pola ini sering disebut bentuk distribusi eksponensial negatif.

Selama ini penelitian-penelitian tentang pendugaan potensi hutan khususnya yang berhubungan dengan distribusi diameter lebih banyak diarahkan pada hutan tanaman, sedikit sekali yang berhubungan dengan hutan alam terutama hutan tropika basah di Sulawesi. Untuk menghindari kesalahan-kesalahan dalam pendugaan potensi hutan, terutama yang berhubungan dengan distribusi diameter dari tingkat semai sampai dengan pohon, khususnya di Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat, diperlukan suatu model yang sesuai. Pendugaan model distribusi diameter yang akurat akan sangat bermanfaat dalam kegiatan perencanaan hutan untuk menjamin terwujudnya pengelolaan hutan lestari.

### BAHAN DAN METODE

#### Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah hutan tropika basah pada dua lokasi di Kabupaten Mamuju Sulawesi