

## INTISARI

Proses permudaan alam suatu areal hutan meliputi proses *recruitment*, persaingan dan pertumbuhan berbagai spesies yang masing-masing memiliki perilaku yang berbeda dalam proses regenerasi. Keberhasilan pengelolaan dan kelestarian pemanfaatan hutan tropika humida sebagai sumber daya alam terbaharui, tergantung pada pemahaman yang baik terhadap proses regenerasi hutan terutama proses regenerasi setelah tebangan.

Penelitian ini bertujuan mempelajari perubahan struktur komposisi dan keragaman permudaan pada beberapa umur tegakan tinggal serta mempelajari pola permudaan setelah tebangan dan hubungannya dengan beberapa faktor lingkungan. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *side by side comparison* pada areal tegakan tinggal 1, 3, 5 dan 8 tahun setelah tebangan di hutan tropika humida Sulawesi Utara. Pengamatan dilakukan terhadap semua jenis permudaan pohon tingkat semai dan sapihan. Parameter vegetasi yang diamati adalah jumlah jenis, jumlah individu setiap jenis dan diameter sapihan. Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan metode analisis vegetasi seperti indeks nilai penting, persentase ketidaksamaan komunitas dan indeks keragaman. Untuk mengetahui pola permudaannya dilakukan analisis ordinasi komunitas dan pengaruh faktor lingkungan terhadap pola permudaan tersebut ditelusuri melalui analisis korelasi sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa areal bekas tebangan mengalami proses suksesi permudaan yang ditandai oleh perbedaan struktur, komposisi dan keragaman jenisnya. Jumlah jenis dan keragamannya meningkat dari 1 tahun hingga 8 tahun setelah tebangan. Hasil analisis ordinasi komunitas menunjukkan bahwa pola permudaan tingkat semai terbagi dalam tiga kelompok komunitas yang menggambarkan perkembangan proses suksesinya. Pertama, komunitas yang menggambarkan kondisi permudaan satu tahun setelah tebangan, kedua komunitas yang menggambarkan kondisi permudaan 3 tahun setelah tebangan dan ketiga komunitas yang menggambarkan kondisi permudaan 5 dan 8 tahun setelah tebangan. Pola permudaan tingkat semai ini dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara. Sedangkan untuk permudaan tingkat sapihan hanya terdapat satu kelompok releve yaitu releve yang menggambarkan komunitas permudaan pada areal 1, 3 dan 8 tahun setelah tebangan. Pola permudaan tingkat sapihan ini tidak dipengaruhi oleh faktor suhu dan kelembaban udara.

## ABSTRACT

Natural regeneration of the forest involves recruitment, survivalship, and growth of several species that may differ on their modes of life and roles they play in regeneration. Successful management of tropical humid forest and their consevation as a renewable resource depend on a good understanding of the natural regeneration process, especially natural regeneration after logging.

The study was done using **side by side comparison approach method** on the logged-over area after 1, 3, 5 and 8 years in the tropical humid forest of North Sulawesi. The species of tree found in the study areas were observed and grouped based on the regeneration stage, those were seedling and sapling of the species using several parameters such as number of species, individual number of each species and diameter of the sapling stage. The data were subjected to vegetation analysis such as important value index, index of diversity and procentage of the community dissimilarity. Community ordination was done to know the regeneration pattern and simple correlation analysis to interpret the effect of environmental factors on the regeneration pattern.

The result of this study showed that the logged-over area performed a process of succession of its seedling and sapling stage, characterized by the differences of its composition, structure and diversity. The number of species and its diversity increases from one year to eight year after logging. Based on the community ordination analysis, regeneration pattern of the seedling stage was divided into three community clusters characterizing the development of community during the succession process. The pattern of the seedling regeneration was affected by air temperature and humidity. On the other hand, regeneration pattern of the sapling stage was limited only one community cluster, characterizing the composition and structure of the community on the logged-over areas after 1, 3 and 8 years. Renegeration pattern of the sapling stage was not affected by the air temperature and humidity.