UNIVERSITAS GADJAH MADA
STUDI KERUSAKAN TANAH DAN TEGAKAN TINGGAL TINGKAT POHON AKIBAT EKSPLOITASI HUTAN SECARA MEKANIS DENGAN SISTEM TPTI DI PT. TUAH MEGOW SUMATERA SELATAN
Abdul Hamid, Dr.Ir. Djoko Marsono
Universitas Gadjah Mada, 1994 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Eksploitasi hutan akan menimbulkan kerusakan terhadap lingkungan yakni menurunnya keragaman biologis, kesuburan tanah, ketersediaan air dan meningkatnya laju erosi yang akhirnya menganggu proses pertumbuhan pohon yang akan dipanen pada rotasi tebang berikutnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besarnya kerusakan tanah dan kerusakan tegakan tinggal tingkat pohon akibat kegiatan eksploitasi hutan.

Penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yang terpisah. Bagian pertama (kerusakan tanah pada jalan sarad) dianalisis secara faktorial yang terdiri dari 3 faktor, 3 level dan 3 ulangan (faktorial 3^3) sehingga terdapat 27 kombinasi perlakuan. Faktor pertama adalah volume kayu (V), V_1 : 5-10 m^3; V_2 : 10-15 m^3 dan V_3 : 15-20 m^3/trip. Faktor kedua adalah intensitas penggunaan jalan sarad (T), terdiri dari trip pertama (T_1), trip kedua (T_2) dan trip ketiga (T_3). Sedangkan faktor ketiga adalah tingkat kelerengan jalan sarad (S), S_1 : 0-15; S_2 : 15-30 dan S_3 : > 30 %. Bagian ke dua, kerusakan tegakan tinggal tingkat pohon menggunakan analisis regresi berganda dengan mengukur beberapa variabel yang dianggap berpengaruh diantaranya : jumlah, diameter dan tinggi pohon yang ditebang serta tingkat kelerengan daerah tebangan.

Hasil penelitian bagian pertama menunjukkan bahwa semakin banyak volume kayu, jumlah trip dan makin curam jalan sarad, kerusakan tanah semakin meningkat. Kayu yang dikeluarkan dengan V_1, V_2 dan V_3 menyebabkan kehilangan tanah sebesar 0,54; 0,80 dan 0,87 m^3/plot. Penggunaan jalan sarad pada T_1, T_2 dan T_3 menyebabkan kehilangan tanah sebesar 1,07; 0,72 dan 0,42 m^3/plot. Pada tingkat kelerengan jalan sarad S_1, S_2 dan S_3 menyebabkan kehilangan tanah sebesar 0,61; 0,73 dan 0,87 m^3/plot. Demikian juga dengan parameter lainnya seperti kerapatan massa tanah, kemampuan daya tembus akar menunjukkan bahwa semakin banyak volume kayu, trip dan tingkat kelerengan jalan sarad, tanah semakin rusak (padat). Hasil penelitian bagian kedua menunjukkan bahwa variabel bebas seperti jumlah pohon yang ditebang dan tingkat kelerengan daerah tebangan berpengaruh sangat nyata terhadap kerusakan tajuk, rusak roboh dan rusak total. Sebagai contoh pada rusak roboh yang mempunyai koefisien regresi 1,9896 berarti setiap penambahan satu unit variabelnya akan terjadi peningkatan kerusakan sebesar 1,9896 % dari tegakan tinggal yang terdapat pada petak ukur. Oleh karena itu semakin banyak jumlah pohon yang ditebang, semakin tinggi kerusakan yang terjadi sebanding dengan nilai koefisien regresinya.

PERPUSTAKAAN FAK. KEHUTANAN UGM

UNIVERSITAS GADJAH MADA
STUDI KERUSAKAN TANAH DAN TEGAKAN TINGGAL TINGKAT POHON AKIBAT EKSPLOITASI HUTAN SECARA MEKANIS
DENGAN SISTEM TPTI DI PT. TUAH MEGOW SUMATERA SELATAN
Abdul Hamid, Dr.Ir. Djoko Marsono
Universitas Gadjah Mada, 1994 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Forest exploitation may damage the environment in terms of reduction of biological diversity, deterioration of soil fertility and disturbance of water availability which eventually disadvantageous to the growth of remaining stands for subsequence logging.

The objectives of the study were to examine to what extend the damage caused by forest exploitation were with respect to the soil and standing stocks which classified as trees.

The study consisted of two parts. In the first part, soil damage which might be incurred was statictically analyzed following factorial scheme with three factors of three levels each (3^3 factorial) giving 27 treatment combinations. The first factor was tree volume (V), V_1 5-10 m^3; V_2 : 10-15 m^3 dan V_3 : 15-20 m^3/trip. The second factor was how intense the use of the accession road for transporting the timber being logged (T), first trip (T_1), second trip (T_2), and third trip (T_3). The third factor was slope of the accession road (S), S_1 : 0-15, S_2 : 15-30, and S_3 : > 30 %. In the second part, the damage of the remaining trees was analyzed using multiple regression approach. The damage was regressed to variables which were believed to be related to it : the number and height of trees being cut down, and the slope of the logging area.

Results of the first part of the study showed that soil damage increased with the increasing volume of the tree being cut down, the more frequent trip was made, and the higher the slope was. Tree volume of V_1, V_2 dan V_3 resulted as much as 0.54, 0.80, and 0,87 m^3/plot soil loss respectively. Soil loss due to the various trips - T_1, T_2 and T_3 - was respectively 1.07, 0.72, and 0.42 m^3/plot. The figures associated with slope of the accession road S_1, S_2, and S_3 were 0.61, 0.73, and 0.87 m^3/plot. Parallel trend was observed for other soil characteristics : bulk density and penetrobility. With increasing tree volume being transported, more trip of tree transportation, and more steepy the accession road, the more serious the soil damage was in the sense that the soil become more compact. The number of tree being chopped down and the slope of the logging area significantly affected the remaining stands in terms of canopy damage, fall tree, and completely damaged tree. As an example, for remaining stands which fall down, X_1 had a coffecient of 1.9896, meaning that for each increase of one unit of X_1 there would be an increase of 1.9896 % of remaining stand in the plot which fell down. Therefore, when the number trees being cut down increases, there will be a proportional increase in the number of falling tree of the remaining stand as much as the regression coefficient.

PERPUSTAKAAN FAK. KEHUTANAN UGM