

**HUBUNGAN ANTARA ALIRAN TEMBUS (*THROUGHFALL*) DAN ALIRAN BATANG (*STEMFLOW*) DENGAN TEBAL HUJAN (*RAINFALL DEPTH*) DI ARBORETUM FAKULTAS KEHUTANAN UGM**

Oleh :  
Aris Wahyudi<sup>1</sup>

INTISARI

Proses jatuhnya air hujan ke lantai hutan melalui tiga cara yaitu, tetesan air yang jatuh langsung ke permukaan tanah, melalui sela-sela daun (aliran tembus) dan mengalir ke bawah melalui batang pohon (aliran batang). Aliran tembus dan aliran batang ini sangat dipengaruhi oleh besarnya tebal hujan dan karakteristik tajuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tebal hujan, aliran tembus dan aliran batang serta mempelajari hubungan aliran tembus dan aliran batang dengan tebal hujan. Adapun obyek dari penelitian ini adalah hutan di Arboretum Fakultas Kehutanan UGM yang berada di kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Dalam penelitian ini parameter-parameter yang diukur adalah tebal hujan (mm), aliran tembus (mm), aliran batang (mm) serta karakteristik vegetasi yang dicirikan oleh jenis pohon, tinggi pohon, diameter batang, tinggi batang bebas cabang, tebal tajuk, diameter tajuk dan kerapatan tajuk. Pengukuran masing-masing parameter tersebut dilakukan pada Januari 2010 hingga Maret 2010. Tebal hujan diukur dengan ombrometer, aliran tembus diukur dengan ombrometer dan aliran batang diukur dengan melilitkan karpet talang pada batang pohon. Aliran batang diperoleh dengan cara membagi volume aliran batang yang tertampung dari aliran batang dengan luas proyeksi tajuk pohon. Untuk mengetahui hubungan aliran tembus dengan tebal hujan dipergunakan grafik hubungan dari program excel.

Selama penelitian diperoleh 42 kejadian hujan dengan variasi tebal hujan antara 0.3 mm hingga 97 mm, aliran tembus antara 0.12 mm hingga 62.67 mm serta aliran batang antara 0.000031 mm sampai dengan 0.659614 mm. Hasil analisis melalui grafik hubungan aliran tembus dan aliran batang dengan tebal hujan pada program excel, menunjukkan bahwa tebal hujan mempunyai hubungan yang nyata terhadap aliran tembus ataupun aliran batang. Selanjutnya dari hubungan aliran tembus dengan tebal hujan diperoleh persamaan taksiran sebagai berikut :

$$\begin{aligned}Tf &= 0,769P + 0,241 \\R^2 &= 0,967\end{aligned}$$

Demikian juga hubungan aliran batang dengan tebal hujan diperoleh persamaan taksiran aliran batang sebagai berikut :

$$\begin{aligned}Sf &= 0,009P + 0,017 \\R^2 &= 0,828\end{aligned}$$

Kata kunci : Aliran tembus, Aliran batang, Tebal hujan

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan UGM

**CORRELATION BETWEEN THROUGHFALL AND STEMFLOW  
WITH RAINFALL DEPTH AT ARBORETUM  
FACULTY OF FORESTRY GADJAH MADA UNIVERSITY**

By :  
Aris wahyudi<sup>1</sup>

**ABSTRACT**

The process of rain falls to the forest floor through three ways, that are water dripping that falling directly to the forest floor, through leave gaps (throughfall), and flowing along stem (stemflow). Throughfall and Stemflow are largely influence by rainfall depht. This research objective is to understand the amount of rainfall depht, throughfall, and stemflow and also to study correlation between throughfall dan stemflow with rainfall depht and crown characteristic. The object of the research is arboretum faculty of forestry Gajah Mada University that located at sleman, Yogyakarta.

The parameter measured in this research were rainfall depht (mm), Throughfall (mm), Stemflow (mm) and stand characteristic which consist of kind of tree, tree tall, stem diameter, stem tall without branch, canopy thickness, canopy diameter and canopy density. The measuring of each parameter was held in January until Maret 2010. Rainfall depht is measuring by manual rain gauge, throughfall is measured by ombrometer, and stemflow is measured by weunding gutter carpet around tree stem. Stemflow data can be obtained by dividing water volume that acumulated with area of tree canopy projection. To get correlation of throughfall and stemflow with rainfall depht are applied correlation graph from excel software.

Along the research period was obtained 42 times rainfall with rainfall varies from 0.3 mm up to 97 mm, throughfall from 0.12 mm up to 62.67 mm and stemflow 0.000031 mm up to 0.659614 mm. The result of correlation throughfall and stemflow with rainfall graph analysis from excel software shows that rainfall depht has significance correlation towards throughfall and stemflow. Then from the correlation between throughfall with rainfall depht is obtained the estimated equation of throughfall :

$$Tf = 0,769P + 0,241$$
$$R^2 = 0,967$$

From correlation between stemflow with rainfall depth is obtained estimated equation stemflow :

$$Sf = 0,009P + 0,017$$
$$R^2 = 0,828$$

Key Words : Throughfall, Stemflow, Rainfall depht

---

<sup>1</sup> University Student of Forest Resources Conservation Department of Gadjah Mada University