

## INTISARI

Pinus merupakan jenis pohon pioner yang cepat tumbuh dan bermanfaat ganda sehingga banyak ditanam di daerah aliran sungai. Secara fisiologi, pinus mempunyai evapotranspirasi potensial yang tinggi sehingga banyak menghabiskan air untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Konsumsi air ini tentu berpengaruh pada neraca air di ekosistem yang bersangkutan.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari neraca air di hutan pinus dan mengetahui besar masing-masing komponennya.

Penelitian dilakukan di hutan pinus tahun tanam 1976 sejak bulan November 1994 hingga bulan Februari 1995. Parameter yang diukur adalah tebal hujan (P), aliran tembus (TF), aliran batang (SF), tebal aliran permukaan (RO), dan beberapa faktor iklim seperti lama penyinaran matahari, kecepatan angin, suhu dan kelembaban udara. Semua anasir iklim diukur setiap hari. Kelengasan tanah diukur seminggu sekali sebagai lengas tanah terukur (S1).

Neraca air dihitung dengan asumsi unsur-unsur penyusunnya terdiri dari hujan, evapotranspirasi potensial (ETP), aliran permukaan, intersepsi (IL), dan perubahan simpanan lengas tanah (dSM). Intersepsi dihitung dengan rumus hujan dikurangi aliran tembus dan aliran batang, sedangkan evapotranspirasi dihitung dengan menggunakan metode Jensen-Heise.

Hasil penelitian selama empat bulan memberi informasi bahwa kumulatif tebal hujan yang terjadi sebesar 1443,4 mm. Persentase air hujan yang masuk ke dalam tanah melalui aliran tembus rata-rata sebesar 75,71%, sedangkan yang berupa aliran batang sebesar 1,75%. Intersepsi bernilai 20,28% dari tebal hujan, sedang aliran permukaan sebesar 7,45% dan evapotranspirasi potensial sebesar 27,21%. Dengan adanya simpanan lengas tanah rata-rata sebesar 45,06% dari tebal hujan maka dapat dikatakan hutan pinus mempunyai neraca air positif.

## WATER BALANCE STUDY IN PINE FOREST

### ABSTRACT

Pine is a fast growing, multiple use species planted in watershed areas. Physiologically pine has a high evapotranspiration rate that consumes a lot of water. This water requirement influences the water balance in the ecosystem. Research was conducted to study water balance in pine forests to find out the value of each component.

A water balance study was carried out on an eighteen year old pine forest (*Pinus merkusii* Jungh et de Vriese) during the rainy season from November 1994 to February 1995.

Parameters measured were precipitation (P), throughfall (TF), stemflow (SF), runoff (RO) and some climatic factors such as solar radiation, temperature and humidity. All these factors were measured daily. The other parameter was soil moisture content measured over an interval of seven days as an observed soil moisture (S1). In this study, it is assumed that the water balance components included precipitation, interception loss (IL), potential evapotranspiration (ETP), runoff and soil moisture content (dSM). Interception loss was calculated from P minus TF and SF. Potential evapotranspiration was calculated by Jensen-Heise method.

The result of water balance analysis showed that TF value was 75.71% and SF value was 1.75% of total precipitation as water inflow. Runoff value was 7.45% and ETP was 27.21% of total precipitation as water outflow. Soil moisture content was 45.06% of total precipitation which lead to conclusion that pine has a positive water balance.