

**HUBUNGAN TEBAL DAN SELANG WAKTU HUJAN
TERHADAP DEBIT ALIRAN RATA-RATA HARIAN, DEBIT PUNCAK
HARIAN DAN DEBIT *DIRECT RUN OFF* RATA-RATA HARIAN
(Studi Kasus di RPH Jati BKPH Baturetno KPH Surakarta)**

Oleh : Purnasari

INTISARI

Informasi hidrologi merupakan hal penting yang harus diketahui untuk mengambil sebuah kebijakan dalam rangka pengoptimasian sumber daya air. Adanya informasi hidrologi yang lebih lengkap dan akurat akan menghasilkan kebijakan yang efektif dan efisien. Salah satu informasi hidrologi yang penting adalah informasi debit aliran sungai.

Besar debit aliran di suatu sungai dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terhadap kondisi DAS bersangkutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tebal dan selang waktu hujan terhadap debit aliran rata-rata harian, debit puncak harian dan debit *direct run off* rata-rata harian di hutan pinus. Debit aliran rata-rata harian, debit puncak harian dan debit *direct run off* rata-rata harian ditetapkan sebagai variabel bergantung (*dependent variable*). Masing-masing debit aliran tersebut dihubungkan dengan karakteristik hujan berupa tebal dan selang waktu hujan. Tebal dan selang waktu hujan ditentukan sebagai variabel bebas (*independent variable*) untuk mendekati besarnya variabel bergantungnya. Metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan tersebut adalah analisis regresi berganda.

Hasil analisis regresi menunjukkan terdapat hubungan antara tebal dan selang waktu hujan terhadap debit aliran rata-rata harian yang digambarkan dalam persamaan $Y_1 = 56,980 + 6,237 (X_1) - 0,895 (X_2)$ dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,648. Hubungan tebal dan selang waktu hujan terhadap debit puncak harian digambarkan dalam persamaan $Y_2 = 83,774 + 10,471 (X_1) - 1,726 (X_2)$ dengan koefisien determinasi sebesar 0,574. Hasil analisis hubungan tebal dan selang waktu hujan dengan debit *direct run off* rata-rata harian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang nyata antara selang waktu hujan dan debit *direct run off* rata-rata harian, variabel bebas yang berpengaruh nyata terhadap debit *direct run off* rata-rata harian ditunjukkan oleh persamaan $Y_3 = 1,688 (X_1)$ dengan koefisien determinasi sebesar 0,374. Persamaan-persamaan yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk mendekati besarnya debit aliran sungai yang ada di lokasi penelitian.

Kata kunci :tebal hujan, selang waktu hujan, debit aliran rata-rata harian, debit puncak harian, debit *direct run off* rata-rata harian, koefisien determinasi.

**CORRELATION OF DEPTH AND SPACE-TIME OF RAINFALL WITH
DAILY AVERAGE DISCHARGE, DAILY PEAK FLOW, AND
DAILY AVERAGE DIRECT RUN OFF
(Case Study at RPH Jati BKPH Baturetno KPH Surakarta)**

By Purnasari

ABSTRACT

Hydrology information is the most important for policy decision in water resource optimization. Present of the more comprehensive and accurate information hydrology will result effective and efficient policy. One of important information in hydrology is river discharge information.

The amount of discharge in the river could be used as evaluation object for knowing watershed condition. The objective of this research is knowing the correlation of depth and space time of rainfall with daily average discharge, daily peak flow, and daily average direct run off on pinus forest. Daily average discharge, daily peak flow, and daily average direct run off determined as depend variable. The research will find the correlation of each those discharge variables with rainfall characteristic that determined as depth and space-time of rainfall determined as independent variable for estimating the dependent variable. The methods that had been used in the research were multiple regressions.

The regression result show that there is significant correlation of depth and space time of rainfall toward of daily average discharge that can be seen in following equation $Y_1 = 56.980 + 6.237 (X_1) - 0.895 (X_2)$ with the determination coefficient 0.648. Correlation of depth and space-time of rainfall toward daily peak flow can be seen in following equation $Y_2 = 83.774 + 10.471 (X_1) - 1.726 (X_2)$ with determination coefficient 0.574. Regression analysis show there is no significant correlation of space time of rainfall with daily average direct run off, independent variable that significantly affect daily average direct run off can be seen in following equation $Y_3 = 1.688 (X_1)$ with determination coefficient 0.374. That equation as result of the research can be used for estimating discharge volume in research location.

Keywords : depth of rainfall, space-time of rainfall, daily average discharge, daily peak flow, daily average direct run off, coefficient determination