

**HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK HUJAN
DENGAN WAKTU PASANG (Tp), WAKTU SURUT (Tb)
DAN DEBIT PUNCAK (Qp)**

(Studi Kasus Di Hutan Pinus DTA Rahtawu RPH Jati, BKPH Baturetno,
KPH Surakarta)

INTISARI

Oleh:

Liska Dwiguna¹

Sri Astuti Soedjoko²

Hutan memiliki manfaat yang sangat besar bagi kehidupan manusia. Salah satunya sebagai pengatur iklim mikro, perlindungan terhadap banjir dan pengatur daur air. Berkaitan dengan hal di atas maka hujan yang jatuh ke dalam suatu DAS akan mempengaruhi bentuk hidrograf aliran. Komponen hidrograf aliran terdiri dari waktu pasang (Tp), waktu surut (Tb) dan debit puncak (Qp). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik hujan dengan respon waktu pasang, waktu surut dan debit puncak.

Pada penelitian ini dipilih minimal 30 pasang data hidrograf tinggi muka air (TMA) kejadian hujan tunggal dari alat pencatat TMA otomatis (AWLR) dan data hujan dari alat pencatat curah hujan otomatis (ARR). Dari hidrograf TMA diubah menjadi hidrograf aliran dengan menggunakan persamaan *discharge rating curve*. Pemisahan *direct run off* dengan *base flow* dilakukan untuk menentukan titik mulai naik dan titik akhir resesi dari hidrograf aliran. Metode analisis yang digunakan adalah analisis regresi linier berganda menggunakan bantuan program *SPSS for Windows*. Karakteristik hujan yang berupa lama hujan (Dr), tebal hujan (P) dan intensitas hujan maksimum 30 menit (I_{30}) berfungsi sebagai variabel bebas sedangkan Tp, Tb dan Qp sebagai variabel bergantung.

Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa karakteristik hujan yang berpengaruh terhadap waktu pasang adalah tebal hujan dan intensitas hujan maksimum 30 menit, sedangkan lama hujan terbukti tidak berpengaruh. Pada analisis waktu surut dan debit puncak terbukti bahwa ketiga karakteristik hujan tidak berpengaruh terhadap waktu surut dan debit puncak. Taksiran besarnya waktu pasang dapat diketahui melalui persamaan:

$$T_p = 0,702 + 0,01297(P) - 0,0216(I_{30}).$$

¹. Mahasiswa Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.

². Pembimbing. Staf Pengajar Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan. Fakultas Kehutanan UGM. Yogyakarta.

**THE CORRELATION RAINFALL CHARACTERISTIC WITH
TIME TO PICK (Tp), TIME TO BASE (Tb) AND PEAK DISCHARGE (Qp)**
(Case Study in Pinus Forest, Rahtawu Cathment Area,
RPH Jati, BKPH Baturetno, KPH Surakarta)

ABSTRACT

By:
Liska Dwiguna¹
Sri Astuti Soedjoko²

Forest have a lot of function for human life. There are use for controlling the micro climat, protection from flood and controlling the hydrologic cycle. Conection with that, rainfall in the cathment area will influent the from of discharge hydrograf. The component of discharge hydrograf consist of time to pick (Tp), time to base (Tb) and peak discharge (Qp). The objective of this research is to find out the correlation rainfall characteristic with time to pick, time to base and peak discharge.

At this research were selected 30 datas stage hydrograf event single rainfall from Automatic Water Level Recorder (AWLR) and datas rainfall from Automatic Rainfall Recorder (ARR). From stage hydrograf was changed become discharge hydrograf with used discharge rating curve equation. Separation direct run off with base flow did to decided rise starting point and resetion ending point discharge hydrograf. Analysing methode using multiple linier regression in SPSS for windows program. Rainfall characteristic as independent variable, time to pick, time to base and peak discharge as dependent variables.

From this research, the conclusions show that the rainfall characteristic which influential to time to time to pick are rainfall depth and maximum rainfall intensity in 30 minutes, even though duration of rainfall didn't proved influential. At time to base and peak discharge analysing proved that the three rainfall characteristics didn't influent to time to base and peak discharge. The equation of time to pick is:

$$T_p = 0,702 + 0,01297(P) - 0,0216(I_{30})$$

¹ Student of Forest Resource Conservation at Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta.

² Guide. Staff Education of Forest Resource Conservation at Faculty of Forestry, Gadjah Mada University, Yogyakarta.