

PENGARUH TEBAL HUJAN TERHADAP DEBIT PUNCAK DI HUTAN PINUS

(Studi Kasus di DTA Gajah Mungkur RPH Jati BKPH Baturetno KPH Surakarta)

Oleh:
Muhammad Idrus¹
Sri Astuti Soedjoko²
Supriyandono³

INTISARI

Hutan Pinus di pulau Jawa sebagian besar dikelola oleh Perum Perhutani dan merupakan andalan ke dua setelah jati. Secara ekonomis sumbangan hasil hutan Pinus baik kayu maupun non kayu terhadap pembangunan nasional cukup tinggi dan mampu menyediakan lapangan kerja bagi masyarakat di sekitar hutan. Disamping itu terdapat juga masalah lingkungan yaitu keluhan dari masyarakat mengenai hilangnya sumber-sumber air setelah adanya penanaman Pinus secara intensif di beberapa daerah. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh hujan terhadap debit puncak/banjir yang terjadi di hutan Pinus, dan belum banyaknya penelitian mengenai pengaruh tebal hujan terhadap debit puncak yang terjadi di hutan Pinus, maka dibutuhkan suatu kajian mengenai hubungan tebal hujan terhadap debit puncak yang terjadi di Daerah Tangkapan Air (DTA) khususnya di kawasan berhutan Pinus.

Penelitian dilakukan di DTA Gajah Mungkur kawasan Perhutani, secara administratif masuk Desa Tombo Kec. Karang Tengah Kab. Wonogiri. Pengukuran debit menggunakan metode luas seksi dan bangunan weir tipe *triangular flat-v*, tinggi muka air (TMA) menggunakan AWLR sedangkan tebal hujan menggunakan ARR. Untuk mengetahui pengaruh tebal hujan terhadap debit puncak dilakukan analisa menggunakan metode statistik.

Hubungan antara tebal hujan dengan debit puncak yang terjadi di DTA Gajah Mungkur, dapat dijelaskan melalui persamaan regresi:

$$Y = 0.110 + 0.001X$$

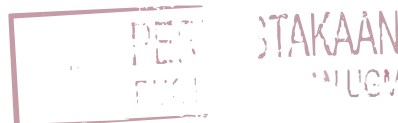
Dimana: Y = Debit Puncak (m³/dt)

X = tebal hujan (mm)

Berdasarkan persamaan di atas maka prakiraan debit puncak dapat dilakukan dan menjadi masukan bagi pengelolaan DTA Gajah Mungkur dalam perencanaan bangunan pengendali banjir maupun bangunan penampung air. Persamaan di atas hanya dapat digunakan di sungai yang menjadi lokasi penelitian, sebab masing-masing sungai memiliki persamaan debit puncak yang berbeda-beda sesuai dengan kondisi dan karakteristiknya.

Kata kunci : Tebal Hujan, Debit Puncak, Daerah Tangkapan Air (DTA), Pinus

Ket : ¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada
² Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada
³ Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada



The Rainfall Effect to Peak Discharges in Pines Forest

(Case Study in Water Catchment Area of Gajah Mungkur RPH Jati, BKPH Baturetno KPH Surakarta)

By:
Muhammad Idrus¹
Sri Astuti Soedjoko²
Supriyandono³

ABSTRACT

Most of Pines Forest in Java managed by Perum Perhutani as a state company in forest management and second main product after teak. The contributions of Pines forest product either wood or non-wood are high economically to national development and provide some works for people surrounding. However, there is a problem with people about the losses of water resources after pine planting in some region intensively. To know how far the effect of rainfall to peak discharge happened in Pines forest and less of research about the rainfall effect to peak discharge there, then it need a study about the relations of rainfall to peak discharge which happened in Water Catchments Area (DTA), especially in Pines forest area.

The research was done in Gajah Mungkur Water Catchments Perhutani area which administratively at Tombo Village, region of Karangtengah Regency of Wonogiri. The measurement of the discharge used section large method and *Triangular Flat-V* weir build, the measurement of water level used Automatic Water Level Recorder (AWLR) while the rainfall used Automatic Rain Recorder (ARR). To know the rainfall effect to peak discharge, we used statistic method analyze.

The relationship between rainfall and peak discharge which happened in DTA Gajah Mungkur could be explained by regression formula:

$$Y = 0,110 + 0,001X$$

With: Y= Peak Discharges (m³/s)
X= Rainfall (mm)

Based on the above formula, then the peak discharge forecasting could be done and it useful for the DTA Gajah Mungkur management on flood control building and other water collector. The above formula is only used in river that becomes a research location because each rivers different peak discharges formula according to its characteristic and condition.

Keywords: Rainfall, Peak Discharges, Water Catchments Area (DTA), Pines

Exp: ¹ Student of Faculty of Forestry Gadjah Mada University
² Lecturer of Faculty of Forestry Gadjah Mada University
³ Lecturer of Faculty of Forestry Gadjah Mada University