

Oleh : Yaya Siswaya *)
Haryono Supriyo **)
Supriyandono ***)

INTISARI

Sistem tumpangsari dengan mempergunakan tanaman semusim berupa Ketela pohon (*Manihot esculenta*) disinyalir akan meningkatkan kuantitas aliran permukaan dan erosi. Hal tersebut disebabkan oleh ketahanan tanah dalam menerima pukulan air hujan sangat lemah akibat dari pengolahan tanah sebelum penanaman, penghancuran agregat tanah setelah pemanenan dan kurangnya lapisan bahan organik. Bertolak dari semua hal yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini mengangkat judul "Studi Aliran Permukaan dan Pengaruhnya Terhadap Erosi Pada Lahan Sistem Tumpangsari Guludan dan Tanpa Guludan di KPH Banyumas Timur". Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kuantitas aliran permukaan pada plot guludan dan tanpa guludan, mengetahui pengaruh aliran permukaan terhadap erosi, mengetahui hubungan 2 karakteristik hujan dengan aliran permukaan dan mengetahui hubungan 2 karakteristik hujan dengan aliran permukaan pada derajat hujan normal, deras dan sangat deras.

Penelitian dilakukan pada lahan andil tumpangsari dengan kelerengan 20%. Dalam pelaksanaannya dibuat 2 plot pengamatan masing-masing berukuran 22 m x 4 m dengan perlakuan guludan dan tanpa guludan. Variabel yang diamati berupa aliran permukaan (Y_1), erosi (Y_2), jumlah hujan (x_1), lama hujan (x_2) dan aliran permukaan pada derajat hujan normal, deras dan sangat deras ($Y_{1.1}$, $Y_{1.2}$, $Y_{1.3}$).

Dari analisis data diperoleh rata-rata kuantitas aliran permukaan 59.799,003 l/ha atau 526,214 l/88 m² plot untuk plot guludan dan 79.910,181 l/ha atau 703,187 l/88 m² plot untuk tanpa guludan. Pengaruh aliran permukaan terhadap erosi sangat nyata dan persamaan yang diperoleh adalah $Y_{2PG} = -36,006496 + 0,0066446Y_1$ serta $Y_{2PTG} = -5,305648 + 0,002216 Y_1$. Peranan 2 karakteristik hujan berupa jumlah dan lama hujan terhadap aliran permukaan juga sangat nyata, namun yang paling berperan nyata adalah jumlah hujan dan persamaan yang dihasilkan adalah $Y_{1PG} = -30.036,68902 + 587,23815x_1$ serta $Y_{1PTG} = -20.332,04441 + 655,263602x_1$. Begitu pula halnya dengan peranan karakteristik hujan pada derajat hujan normal, deras dan sangat deras sangat nyata terhadap aliran permukaan.

Kata kunci : aliran permukaan, erosi, guludan, tumpangsari, karakteristik hujan

*) Yaya Siswaya adalah mahasiswa jrs. KSDH Fak. Kehutanan UGM

**) Haryono Supriyo adalah staf pengajar jrs. BDH Fak. Kehutanan UGM

***) Supriyandono adalah staf pengajar jrs. KSDH Fak. Kehutanan UGM



**A STUDY OF RUN OFF AND ITS EFFECT TOWARD EROSION
ON LAND USING AN INTERCROPPING SYSTEM WITH GULUDAN AND WITHOUT GULUDAN
AT KPH IN EAST BANYUMAS**

By : Yaya Siswaya *)
Haryono Supriyo **)
Supriyandono ***)

ABSTRACT

There is an assumption that an intercropping system using one season plants such Cassava (*Manihot esculenta*) will increase the quantity of run off and erosion. It is due to the weakness of soil endurance in receiving rain hits caused by soil preparation before planting, destroying soil aggregate after harvesting, and the lack of organic substances coating. From the data above, this research is entitled "A Study of Run Off and Its Effect Toward Erosion on Land Using an Intercropping System With Guludan and Without Guludan at KPH in East Banyumas". The aims of this research are to discover quantity of run off on plots with guludan and without guludan, to discover the effect of run off towards erosion, to discover the relationship between the two rain characteristics and run off, and to discover the relationship between the two rain characteristics and run off on normal, heavy, and very heavy rain degree.

The research is done on intercropping land which has 20 % slope. In doing this research, it is made two plots of observation which have measurement that is 22 m × 4 m with guludan and without guludan. The variables which are going to be observed are run off (Y_1), erosion (Y_2), the amount of rain (X_1), the length of rain (X_2), and the run off on normal, heavy, and very heavy rain degree ($Y_{1.1}$, $Y_{1.2}$, $Y_{1.3}$).

After analyzing data, we can get the average of the quantity of run off that is 59.799,003 l/ha or 526,214 l/88 m² plot for the plot using guludan and 79.910,181 l/ha or 703,187 l/88 m² plot for the plot not using guludan. The effect of run off towards erosion is very obvious and the equation got here is $Y_2PG = -36,006496 + 0,0066446Y_1$ and also $Y_2PTG = -5,305648 + 0,002216Y_1$. The role of two rain characteristics that is the amount and the length of rain is also obvious but the most important is the amount of rain, and the equation got here is $Y_1PG = -30.036,6890 + 587,23815x_1$ and also $Y_1PTG = -20.332,04441 + 655,263602x_1$. The role of rain characteristics on normal, heavy, and very heavy rain degree is also very obvious to run off.

Key word : run off, erosion, guludan, intercropping, rain characteristics

*) Yaya Siswaya is student KSDH directions Fakultas of Forestry Gadjah Mada University

**) Haryono Supriyo is lecturer BDH directions Fakultas of Forestry Gadjah Mada University

***) Supriyandono is lecturer KSDH directions Fakultas of Forestry Gadjah Mada University