

**PENDUGAAN EROSI DAN SEDIMENTASI DI SUB DAS KEDUANG
MENGGUNAKAN MODEL AGNPS
(AGRICULTURAL NON POINT SOURCE POLLUTION)**

Oleh:

Kinanthi Renaningtyas¹

Ambar Kusumandari²

INTISARI

Sub DAS Keduang memiliki posisi strategis terhadap pelestarian Waduk Gajah Mungkur. Akan tetapi, Sub Das ini merupakan daerah rawan bencana longsor karena, jenis tanah, sistem pengolahan lahan, dan tekanan penduduk. Tingginya erosi dan sedimentasi berpengaruh terhadap pendangkalan Waduk Gajah Mungkur.

Penelitian ini bertujuan untuk menduga besarnya erosi dan sedimentasi di Sub DAS Keduang serta mengetahui besarnya faktor-faktor yang berpengaruh terhadap erosi. Model pendugaan erosi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model AGNPS (*Agricultural Non-Point Source Pollution*).

Besarnya erosi yang terjadi di Sub DAS Keduang mulai dari tahun 2001-2009 sebesar 56,44 ton/ha/tahun. dan sedimentasi yang terjadi sebesar 1.064.255,25 ton/tahun. Nilai ini melebihi batas ambang erosi yang diperbolehkan sehingga menyebabkan terjadinya pendangkalan waduk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua faktor berpengaruh signifikan terhadap erosi yang terjadi. Pengaruh faktor erosivitas hujan terhadap erosi sebesar 90,2% dan pengaruh faktor erodibilitas tanah, kemiringan lereng, faktor pengelolaan dan konservasi tanah, dan pengelolaan tanaman secara bersama-sama terhadap erosi sebesar 39,3%, sedangkan pengaruh dari masing-masing faktor tersebut terhadap besarnya erosi adalah sebesar 29,05% untuk erodibilitas tanah, sebesar 26,83% untuk kemiringan lereng, sebesar 11,76% untuk pengelolaan dan konservasi tanah, dan sebesar 7,18% untuk pengelolaan tanaman.

Kata kunci: erosi, sedimentasi, faktor-faktor yang mempengaruhi erosi

-
- 1) Mahasiswa Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada
 - 2) Dosen Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

**ESTIMATION OF EROSION AND SEDIMENTATION
ON KEDUANG SUB WATERSHED USING AGNPS MODEL
(AGRICULTURAL NON POINT SOURCE POLLUTION)**

By:

Kinanthi Renaningtyas¹

Ambar Kusumandari²

ABSTRACT

Keduang sub watershed has a strategic position towards conservation of Gajah Mungkur Reservoirs. However, this sub watershed is fragile, easily to have landslide disasters because of its soil type, land management systems, and population pressures. The high erosion and sedimentation rates of this sub watershed influence to Gajah Mungkur reservoir sedimentation.

This research aims to estimate erosion rate and sediment yield on Keduang sub watershed and to know the role of factors that influence erosion process. The AGNPS model (Agricultural Non-Point Source Pollution) was applied in this research.

The average rate of erosion in Keduang sub watershed at the year of 2001-2009 amounted of 56.44 tons / ha / year. The sedimentation rate of the study area was 1,064,255.25 tons / year. This value exceeds the allowable threshold of erosion resulting in sedimentation to the reservoir. This research also resulted that all factors significantly influence the erosion. The effect of rainfall erosivity factor to erosion was 90.2% and the effect of slope factor, soil erodibility, crop management, and management and soil conservation factors together was 39.3%, while the influence of each factor to the erosion rate was 29.05% for soil erodibility, 26.83% for the slope, 11.76% for management and soil conservation, and 7.18% for crop management.

Keywords: erosion, sedimentation, the factors that influence erosion

- 1) Student of Forest Resources Conservation Faculty of Forestry Gadjah Mada University
- 2) Lecturer of Forest Resources Conservation Faculty of Forestry Gadjah Mada University