

**PENGUJIAN MODEL ANSWERS
UNTUK PENDUGAAN EROSI DAN SEDIMENTASI
PADA SUB DAS TEMON KABUPATEN WONOGIRI**

Oleh:

Lily Sri Ulina¹⁾, Ambar Kusumandari²⁾, Sukresno³⁾

INTISARI

Manusia memiliki ketergantungan besar terhadap sumberdaya alam dalam upaya memenuhi kebutuhan hidupnya. Hal ini mengakibatkan peningkatan tekanan terhadap lingkungan tanpa memperhatikan kemampuannya. DAS sebagai daerah tangkapan air hujan yang meresapkan, menyimpan, dan mengalirkan air hujan ke saluran-saluran air atau sungai, selalu dihadapkan pada berbagai permasalahan, terutama menyangkut peningkatan erosi tanah, karena adanya perubahan tata guna lahan dari waktu ke waktu. Untuk menduga perubahan hidrologi karena perubahan fungsi lahan di suatu DAS dapat digunakan suatu model pendekatan, diantaranya adalah model ANSWERS. ANSWERS adalah suatu model hidrologi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi tingkat erosi secara kuantitatif dalam bentuk gambar peta spasial, sehingga dapat juga ditentukan prioritas penanggulangan yang efektif. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji ketepatan model ANSWERS dalam melakukan pendugaan erosi dan sedimentasi, sekaligus menduga tingkat erosi dan sedimentasi tahunan, dan memberi masukan untuk merancang teknik konservasi tanah dan air yang optimal.

Penelitian ini mengambil lokasi sub DAS Temon sebagai studi kasus. Data sekunder dan data primer yang digunakan, antara lain data hujan, data tanah, dan data karakteristik sub DAS. Pengumpulan data sekunder dan pengolahan data sebagian besar dilakukan di BTP-DAS Surakarta.

Penelitian dengan menggunakan data kejadian hujan tanggal 5 April 2001 menghasilkan nilai $R^2 = 0,9316$ dan uji t yaitu $-2,179 < 0,1496 < 2,179$. Hasil ini menunjukkan bahwa model dapat digunakan dan antara keluaran model dengan hasil pengamatan di lapangan tidak berbeda nyata. Besarnya erosi tahunan sub DAS Temon yaitu 19,4670 ton/ha/thn dan sudah melewati batas erosi yang dapat ditolerir (3,4985 ton/ha/thn). Simulasi rancangan teknik konservasi tanah yang diajukan melalui penambahan luas hutan menjadi 50% luas sub DAS dan pelaksanaan praktek konservasi tanah secara mekanik pada berbagai penggunaan lahan dengan berdasarkan pada hasil analisis sensitivitas parameter, sehingga tingkat erosi dapat turun menjadi 2,9159 ton/ha/thn.

Kata kunci : DAS, ANSWERS, erosi.

1) Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

2) Staf Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

3) Staf BTP2-DAS Surakarta