



## KAJIAN EROSI DAN SEDIMENTASI DAS CIKEAS HULU

Oleh:

Suci Achmad Handayani<sup>1</sup>, Sri Astuti Soedjoko<sup>2</sup>, Supriyandono<sup>3</sup>

### INTISARI

Tekanan penduduk terhadap lingkungan dan ketergantungan manusia terhadap sumberdaya alam terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah populasinya. Untuk bertahan hidup manusia secara alami memanfaatkan lingkungannya, namun yang disayangkan, seringkali aspek pemanfaatan berbagai sumberdaya alam tersebut tidak diiringi oleh aspek perlindungan dan konservasi lingkungan, sehingga akibatnya, terjadi degradasi alam dan penurunan kualitas serta produktivitas lahan secara besar-besaran. Perubahan tata guna lahan sebagai salah satu implementasi pemanfaatan lingkungan telah mendorong terjadinya erosi dan sedimentasi DAS, dimana pada tingkat lebih lanjut akan menyebabkan perubahan ekosistem dan timbulnya lahan-lahan kritis baru yang tidak produktif. Demikian pula yang terjadi di DAS Cikeas Hulu, pemanfaatan dan perubahan pola penggunaan lahan telah meningkatkan laju erosi dan sedimentasi yang berdampak negatif, baik bagi areal DAS Cikeas itu sendiri maupun daerah hilirnya. Hal ini jelas memerlukan evaluasi dan pemantauan tingkat erosi dan sedimentasi yang terjadi untuk menanggulangi dan mencegah kerusakan lingkungan lebih lanjut. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menduga tingkat erosi dan sedimentasi tahunan DAS Cikeas Hulu pada berbagai penggunaan lahan aktual dan membuat simulasi perencanaan teknik konservasi tanah dan air yang optimal agar erosi yang terjadi dapat dikontrol dan diturunkan sampai pada tingkat erosi yang dapat ditoleransi.

Penelitian ini mengambil DAS Cikeas Hulu sebagai studi kasus yang dilaksanakan di Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Sumber Daya Air (PUSAIR) Bandung. Data yang dipergunakan adalah data sekunder yang meliputi data iklim, data tanah dan data karakteristik DAS Cikeas Hulu, yang kemudian diproses dengan menggunakan program ANSWERS. ANSWERS merupakan suatu model pendugaan erosi dan sedimentasi yang mensimulasikan sifat-sifat dan karakteristik DAS untuk tujuan perencanaan dan pengelolaan DAS dalam upaya mengoptimalkan sumberdaya alam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju erosi tahunan DAS Cikeas Hulu adalah 31,940 ton/ha/tahun, dengan laju sedimentasinya adalah 376.910,841 ton/tahun, dengan demikian jelas bahwa tingkat erosi DAS Cikeas Hulu telah melampaui batas nilai erosi yang dapat ditoleransi (*permissible erosion*) untuk kawasan tersebut, yaitu sebesar 12 ton/ha/tahun, sehingga diperlukan adanya upaya penanggulangan dan pengendalian erosi-sedimentasi yang efektif. Untuk itu dengan menggunakan model ANSWERS dilakukan simulasi berbagai tindakan konservasi tanah dan air serta pengelolaan DAS sebagai upaya pemilihan rencana pengelolaan DAS yang efektif dan optimal. Berdasarkan simulasi dari berbagai skenario yang dilakukan diketahui bahwa teknik konservasi pengolahan tanah minimum (*minimum tillage*) menghasilkan penurunan erosi yang paling besar dibandingkan dengan teknik konservasi penterasan maupun dengan penambahan luas areal hutan.

Kata kunci : sedimentasi, erosi, konservasi tanah dan air, pengelolaan DAS

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM, Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM, Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan

<sup>3</sup> Dosen Fakultas Kehutanan UGM, Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan

x

