



ABSTRAK

Dalam perencanaan pembuatan waduk, diperlukan data tentang jumlah muatan sedimen yang diperkirakan akan masuk pada bangunan waduk. Untuk itu penelitian ini akan menghitung jumlah muatan sedimen dan jumlah lapisan tanah yang hilang pada DAS Ngindeng. Penelitian ini dilaksanakan di DAS Ngindeng di atas rencana waduk Bendo, Kabupaten Ponorogo Jawa-Timur. Metode yang digunakan adalah pengukuran di lapangan dan observasi, yang dilakukan secara sampling, sedangkan pelaksanaan di lapangan selama tiga bulan. Kedua tujuan di atas merupakan pendekatan untuk penentuan tingkat erosi pada DAS, yang didekati dengan pengukuran muatan sedimen pada "outlet" DAS dan pendekatan dengan rumus USLE. Untuk analisa data dengan analisa kuantitatif dan kualitatif, yang terdiri dari analisa laboratorium dan perhitungan statistik. Dengan demikian diperoleh hubungan antara debit aliran dengan muatan sedimen. Muatan dasar dihitung dengan cara Meyer-Peter-Muller. Tingkat erosi dengan pendekatan rumus USLE berdasarkan faktor-faktor erosivitas hujan, faktor erodibilitas tanah, faktor panjang dan kemiringan lereng, faktor pengelolaan tanaman dan pengelolaan lahan. Dari perhitungan diperoleh jumlah muatan sedimen yang direncanakan masuk pada waduk Bendo, sebesar 124159,02 ton/th, atau sebesar 944,6779 ton/km²/th, atau sebesar 78,723 ton/ha/bln. Tingkat erosi berdasarkan pendekatan rumus USLE, pada DAS Ngindeng menunjukkan tingkat yang sangat berat, yaitu sebesar 3080680,9 ton/th, atau 23439,708 ton/km²/th, atau sebesar 19,53 ton/ha/bln. Apabila dari kedua pendekatan itu dibandingkan, maka menunjukkan bahwa erosi yang terjadi pada DAS Ngindeng, 40,30% hilang dan keluar dari DAS sebagai muatan sedimen. Tingkat erosi yang sangat berat itu, mungkin disebabkan oleh luasnya daerah tanah rusak (30,27%). Dengan demikian perencanaan pembangunan waduk Bendo harus mengingat tingginya muatan sedimen dan tingkat erosi. Sebelum pembangunan waduk dimulai diperlukan langkah-langkah penyelamatan dan pengamanan terlebih dahulu pada DAS Ngindeng.