



## INTISARI *asl*

Masalah Daerah Aliran Sungai (DAS) yang menonjol akhir-akhir ini adalah terjadinya erosi tanah, banjir dan kekeringan. Permasalahan penting lainnya adalah tingkat pendapatan per kapita penduduk yang rendah khususnya di bagian hulu. Sub DAS Wuryantoro dan sekitarnya tergolong kritis, sementara itu tingkat pendapatan penduduk sangat rendah dan tingkat kepadatan penduduknya relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kondisi komponen-komponen sistem DAS terutama ditekankan pada kondisi erosi permukaan, limpasan permukaan dan produksi. Di samping itu, penelitian bertujuan untuk menentukan alternatif penggunaan lahan yang optimal, dengan produksi maksimal namun masih memungkinkan kelestarian lingkungannya. Metode yang digunakan adalah metode survei dan observasi. Data dikumpulkan dengan cara pengamatan, pengukuran, pencatatan, dan wawancara secara langsung di lapangan, dan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait maupun hasil penelitian sebelumnya. Analisis erosi dilakukan dengan metode Universal Soil Loss Equation (USLE), sedangkan analisis limpasan permukaan dilakukan dengan metode Cook yang dimodifikasi Hudson. Penentuan alternatif penggunaan lahan optimal menggunakan program linier dengan memodifikasi *software* LINDO.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat erosi di daerah penelitian sebagian besar telah melampaui erosi diperbolehkan. Erosi tertinggi terdapat pada lahan semak belukar dan terendah pada sabuk hijau. Semak belukar memiliki tingkat erosi tinggi karena memiliki lereng lebih dari 45%, dan tidak ada pengelolaan lahan yang baik. Penggunaan lahan di Sub DAS Wuryantoro dan sekitarnya belum optimal. Hasil analisis optimasi memprediksikan produksi total di daerah penelitian dapat meningkat lebih dari 35%, jika erosi permukaan dapat diturunkan sebesar 25% dan limpasan permukaan diturunkan sebesar 25% dari nilai sebelumnya. Hasil penelitian yang lain menunjukkan bahwa produksi total yang dihasilkan dari sektor pertanian saat ini di daerah penelitian belum dapat mencukupi kebutuhan penduduk. Besarnya pendapatan per kapita penduduk dari sektor pertanian adalah 109 kg setara beras per kapita per tahun, yang berarti masih di bawah batas kemiskinan menurut BAPPENAS, yaitu 180 kg setara beras per kapita per tahun untuk daerah pedesaan. Upaya yang dilakukan penduduk di daerah penelitian dalam memenuhi kebutuhan hidup, salah satunya adalah dengan bekerja di luar sektor pertanian. Pola penggunaan lahan optimal yang disarankan adalah dengan meningkatkan sawah tadah hujan menjadi sawah irigasi seluas 15% dari luas sawah irigasi saat ini dan tegal ditingkatkan luasnya. Penggunaan lahan lain yang disarankan sebagai hasil pemrograman linier modifikasi skenario VII adalah lahan sabuk hijau, hutan sonokeling, hutan akasia, hutan pinus, semak belukar, dan pekarangan tidak direncanakan untuk diubah. Rencana penggunaan lahan yang disarankan mempunyai beberapa pembatas yang harus diatasi berupa kendala fisik lahan maupun sosial ekonomi.