

## PREDIKSI EROSI DENGAN METODE *REVISED* MORGAN-MORGAN AND FINNEY (RMMF) UNTUK ARAHAN PENGELOLAAN LAHAN PADA DAS SERANG

### INTISARI

Erosi telah menyebabkan terjadinya penurunan produktivitas lahan di seluruh dunia. Perencanaan pengelolaan lahan perlu mempertimbangkan faktor erosi agar pengelolaan lahan agar kelestarian sumberdaya lahan dapat terjaga. Prediksi erosi dapat membantu perencanaan pengelolaan lahan dalam menyediakan data erosi mengingat pengukuran erosi secara langsung membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Salah satu metode prediksi erosi yang telah banyak digunakan diseluruh dunia adalah metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF). Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui potensi dan pola persebaran erosi pada DAS Serang berdasarkan prediksi erosi dengan metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF), (2) Mengetahui besarnya erosi pada masing-masing parameter lahan penyusun unit lahan pada DAS Serang, (3) Memberikan alternatif pengelolaan lahan pada DAS Serang berdasarkan hasil prediksi erosi dengan metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF).

Prediksi erosi dengan metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF) terdiri atas dua fase, yaitu fase air dan fase sedimen. Laju erosi merupakan jumlah partikel tanah yang terlepas baik oleh energi kinetik hujan maupun limpasan atau kapasitas angkut limpasan terhadap partikel tanah tersebut. Nilai erosi metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF) merupakan nilai yang lebih kecil di antara keduanya. Arahan pengelolaan diberikan berdasarkan data erosi hasil prediksi dengan metode *Revised* Morgan-Morgan dan Finney (RMMF), data kemiringan lereng dan data solum tanah yang dikomparasikan dengan matrik KTA. Proses pengolahan dan penyajian data menggunakan program Arc.GIS 10.1.

Hasil penelitian menunjukkan potensi erosi pada DAS Serang sebesar 19,98 ton/ha/th termasuk kategori **Ringan** (15-60 ton/ha/th). Penelitian juga menghasilkan lima arahan pengelolaan lahan, yaitu Arahan A, Arahan B, Arahan C, Arahan D, dan Arahan E. Arahan A berupa pembuatan teras datar. Arahan B berupa pembuatan teras kredit. Arahan C berupa *strip cropping* dan pembuatan teras gulud. Arahan D adalah *strip cropping*, penanaman secara kontur, dan pembuatan teras gulud. Arahan E berupa pengelolaan lahan dengan sistem agroforestri, pola tanam lorong, strip rumput dan pembuatan teras individu.

Kata Kunci: DAS Serang, prediksi erosi, RMMF, matrik konservasi tanah dan air, arahan pengelolaan.

## **EROSION PREDICTION BY REVISED MORGAN-MORGAN AND FINNEY (RMMF) METHOD FOR LAND MANAGEMENT IN SERANG WATERSHED**

### **ABSTRACT**

Erosion has led to a decline in land productivity worldwide. Land management planning needs to consider the erosion factors that of land management for sustainability of land resources can be maintained. Prediction of erosion may help land management planning in providing the erosion data when direct measurements of erosion is too much. One method of prediction of erosion that has been widely used throughout the world is RMMF method. The purpose of this study were (1) to assess the potential and distribution patterns of erosion in the Serang Watershed by erosion prediction RMMF method, (2) Knowing the amount of erosion on each parameter constituent unit of land area in the Serang Watershed, (3) Provide alternative land management in Serang Watershed based on the results of erosion prediction methods RMMF.

RMMF erosion prediction method consists of two phases, namely a phase of water and sediment phases. The erosion rate is the amount of soil particles are separated either by rain kinetic energy or runoff or transport capacity of runoff on the soil particles. The value erosion RMMF method is smaller value between the two. Directions of land management given by the data erosion with RMMF method, the slope data and the solum data soil compared with of soil and water conservation. Processing and presentation data using the Arc.GIS 10.1 program.

The results show the potential erosion in the Serang Watershed is 19.98 tonnes / ha / yr including Light Category (15-60 tonnes / ha / yr). The research also produced fivedirections of land management, namely A Tutorial, Tutorial B, C Tutorial, Tutorial D, and E Tutorial. Tutorial A form of making a flat terrace. Tutorial B form of credit terracing. Tutorial C in the form of strip cropping and terracing gulud. Tutorial D is strip cropping, contour planting and terracing gulud. Tutorial E in the form of land management with agroforestry systems, alley cropping patterns, strips of grass and manufacture of individual terraces.

**Keywords:** serang watershed, erosion prediction, RMMF, matrix of soil and water conservation, land unit