

ANALISA SEDRAINPOND SEBAGAI UPAYA KONSERVASI TANAH DAN AIR

Haryono Putro¹
Sriyana²

Mahasiswa Program Doktor Teknik Sipil Universitas Diponegoro
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

¹*haryono_putro@gunadarma.ac.id*

²*sri_bibeh@yahoo.com*

Abstrak

Indikator kinerja dari bangunan air seperti waduk, bendung, bendungan, saluran drainase maupun irigasi yaitu jumlah sedimen pada bangunan air. Semakin cepat terjadi sedimentasi maka semakin pendek umur pelayanan dari bangunan air itu, kapasitas dan volume rencana sudah tidak dapat terlayani dengan baik dan biaya operasi & pemeliharaan dari akibat sedimen ini cukup besar. Sedimentasi ini semakin dipicu akibat terjadinya pemanasan global, sehingga akan mempengaruhi iklim, dimana musim hujan menjadi pendek, sehingga intensitasnya cenderung tinggi. Butiran air hujan dengan intensitas hujan tinggi akan mengenai tanah yang mengakibatkan limpasan air hujan banyak mengandung butiran tanah/sedimen tersuspensi bahkan sampai terjadi banjir, dan musim kemarau menjadi panjang sampai tidak ada aliran air. Sudah saatnya semua pihak perlu memikirkan bahaya dan ancaman ini. Tujuan penelitian ini adalah menganalisa SeDrainPond (Sedimentation-Drainage-Ponding) dimana model ini mengendalikan angkutan sedimen dengan menangkap sedimen (sediment trapping), mengurangi debit limpasan yang sekaligus me-recharge air tanah dan tangkapan sedimen digunakan untuk pupuk dan dikembalikan lagi dalam area sawah/ladang. Model ini mampu mengurangi debit limpasan 50% dan tergantung dari dimensi dan jumlah SeDrainPond, mampu mengurangi sedimen tersuspensi dan mengembalikan kesuburan lahan. Dengan pembuatan dan pemeliharaan oleh petani maka dapat mengurangi biaya operasional dan pemeliharaan bangunan air oleh pemerintah.

Kata Kunci: Konsep, SeDrainPond, Debit Limpasan, Sedimen tersuspensi, Lahan.

PENDAHULUAN

Saat ini perubahan tataguna lahan secara cepat sedang banyak terjadi di berbagai daerah di Indonesia, perkembangan kawasan perkotaan dan berkurangnya lahan terbuka baik kawasan pertanian maupun hutan. Perubahan lingkungan akan selalu berdampak kepada perubahan tata aliran air dan perubahan pola *runoff* di daerah tersebut. Aliran permukaan cenderung meningkat, erosi dan sedimentasi terjadi dimana-mana dengan kapasitas yang semakin besar. Sedimentasi ini semakin dipicu akibat terjadinya pemanasan global,

yang berpengaruh pada iklim, dimana musim hujan menjadi pendek, sehingga intensitasnya cenderung tinggi akibatnya limpasan air hujan banyak mengandung butiran tanah/sedimen tersuspensi bahkan sampai terjadi banjir, dan musim kemarau menjadi panjang sampai tidak ada aliran air. Hal ini jelas akan menimbulkan masalah keairan dan tanah. Erosi tanah membuat lahan menjadi kritis dan seringkali menyebabkan terjadinya kegagalan panen.

Sedimentasi yang terjadi menyebabkan saluran air dan sungai menjadi dangkal, dan menyebabkan