

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sedimen adalah endapan atau partikel tanah yang biasanya terlarut dalam air atau mengendap di dasar saluran. Endapan ini terbentuk akibat erosi dari permukaan tanah, jurang, parit, dan tebing-tebing. Sedimen yang terbawa oleh air limpasan permukaan akan mengendap di lokasi-lokasi tertentu seperti cekungan, lekukan tanah, atau area yang lebih rendah. Sebagian dari endapan ini mengendap di sepanjang saluran sungai, sementara sebagian lainnya terbawa hingga ke muara sungai dan kemudian mengendap (Ali, 2024).

Sedimen yang terdapat di dalam saluran dapat mengubah dimensi saluran dari ukuran aslinya dan mempengaruhi energi spesifik pada penampang saluran. Hal ini secara tidak langsung dapat menurunkan kinerja saluran irigasi (Ayu, 2020).

Penurunan kapasitas tampungan pada saluran atau wadah penampung air disebabkan oleh penumpukan sedimen di dasar atau tepi penampung. Sedimen ini terbentuk melalui proses sedimentasi, di mana partikel-partikel yang dibawa aliran air mengendap karena beratnya tidak dapat ditahan oleh aliran tersebut. Sedimen jenis ini dikenal sebagai "*bed Load*". Sebaliknya, sedimen lain yang disebut "*Suspended Load*" tetap melayang dalam aliran air karena beratnya masih dapat ditahan oleh air. Sedimen ini dapat mengurangi volume dan kualitas air (Azmeri, 2020).

Daerah Irigasi (DI) Kejene adalah salah satu DI yang terletak di Kabupaten Pemalang yang mengalir area pertanian seluas ± 476 Ha di Desa Kejene Kecamatan Randudongkal Kabupaten Pemalang yang memanfaatkan Debit Sungai Waluh yang terletak kurang lebih 4 km dari pusat kota, mencakup 15 anak sungai dengan panjang $\pm 43,5$ Km, melalui wilayah Kecamatan Moga, Randudongkal, Bantarbolang, Pemalang dan Taman juga mengalir beberapa Daerah Irigasi lain di Kabupaten Pemalang.

Sebaran jenis tanah di Kabupaten Pemalang secara umum menunjukkan bahwa wilayah yang dilalui oleh aliran DAS Waluh didominasi oleh tanah Latosol. Tanah Latosol adalah tanah yang masih muda dan baru terbentuk, sehingga belum mengalami proses pelapukan yang sempurna. Ciri khas dari tanah ini adalah kerentanannya terhadap Erosi, yang berdampak pada laju pengangkutan Sedimen di DAS Waluh (dlh.pemalang, 2018).

Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh debit aliran terhadap debit sedimen di saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene, Kecamatan Randudongkal, Pemalang, yang bertujuan untuk memahami hubungan antara debit aliran dan debit sedimen yang melayang pada Irigasi Sekunder Daerah Irigasi Kejene, serta untuk mengetahui kapasitas maksimum saluran sebelum dan setelah terjadinya penumpukan sedimen.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hubungan antara debit Sedimen layang dengan debit aliran pada saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene?
2. Berapa besar penurunan debit aliran saluran Sekunder Kejene akibat Sedimen ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan di atas yaitu :

1. Mengetahui hubungan antara debit Sedimen layang dengan debit aliran pada saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene.
2. Mengetahui seberapa besar penurunan debit aliran saluran Sekunder Kejene akibat akumulasi Sedimen.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang analisis Debit Sedimen Pada Irigasi Terutama Pada Saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene Kecamatan Randudongkal Pematang.
2. Untuk memberikan Informasi tambahan dan bahan evaluasi tentang Debit Aliran Terhadap Debit Sedimen Pada Saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene.

E. Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini beberapa hal diantaranya, sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada saluran Sekunder Daerah Irigasi Kejene Kecamatan Randudongkal Pematang.
2. Penelitian ini hanya berfokus terhadap Sedimen layang Yang berada di dalam saluran Sekunder Kejene
3. Sampel sedimen akan diambil di saluran Sekunder Kejene dengan pengambilan sampel di satu Irigasi Sekunder.