

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu sumber daya air baku yang sangat berguna bagi kehidupan manusia. Sungai adalah aliran air permukaan yang terbentuk memanjang dan mengalir secara terus-menerus dari hulu ke hilir (Mutia dkk., 2020). Sungai terdiri dari beberapa bagian yang dimulai dari sumber mata air yang mengalir ke anak sungai dan dari beberapa anak sungai tersebut akan bergabung sehingga membentuk sungai utama. Di samping berfungsi sebagai media untuk mengalirkan air, sungai juga berfungsi sebagai pengangkut material dalam proses sedimentasi yang akan mengakibatkan pendangkalan sungai (Gundersen dkk., 2021).

Salah satu proses yang terjadi pada sungai adalah sedimentasi (Potemkina & Potemkin, 2022). Sedimentasi merupakan proses terangkatnya material berupa butiran tanah, kerikil, pasir oleh gerakan air atau angin kemudian diikuti dengan pengendapan material yang terdapat di tempat lain (S. Kuba dkk., 2019). Sedimen dapat mengalami tiga mekanisme transportasi yaitu sedimentasi terlarut, sedimentasi suspensi atau melayang, dan sedimen dasar (Iswahyudi dkk., 2018). Sedimentasi sangat dipengaruhi oleh besarnya debit aliran, karena semakin besar debit aliran di daerah aliran sungai, maka semakin banyak pula sedimen yang terbawa di sungai tersebut. Masuknya sedimen ke dalam aliran sungai dapat mengakibatkan meningkatnya aliran permukaan sungai dan pengendapan yang menyebabkan pendangkalan (Tarafdar & Kaur, 2021).

Pendangkalan ini akan sangat mempengaruhi daya tampung sungai apabila musim hujan tiba, karena dapat mengakibatkan bencana banjir (Kim dkk., 2021). Sedimentasi dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor alami seperti curah hujan tinggi yang menyebabkan erosi tanah, serta faktor aktivitas manusia seperti perubahan tata guna lahan (Hisyam & Shodiq, 2019). Sedimentasi adalah peristiwa pengendapan material buatan yang telah diangkut oleh tenaga air atau angin. Ketika pengikisan terjadi, air membawa batuan mengalir ke sungai, danau, dan laut, lalu diendapkan saat kekuatan pengangkutannya melemah (Hambali et al., 2016). Oleh karena itu, sedimentasi dianggap sebagai faktor penyebab banjir yang bersumber dari alam maupun non-alam. Di satu sisi, proses pelapukan batuan oleh curah hujan merupakan proses alamiah, namun meningkatnya aktivitas manusia juga memperparah kondisi sedimentasi (Nugroho & Handayani, 2021). Hubungan antara sedimentasi dan erosi sangat erat, karena sedimentasi merupakan hasil akhir dari proses erosi yang dimulai dari pengelupasan dan pengangkutan partikel tanah oleh air hujan dan aliran permukaan. Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat erosi yang terjadi di suatu daerah, maka semakin besar pula potensi terjadinya sedimentasi di badan sungai.

Penelitian erosi dan sedimentasi telah banyak dilakukan oleh para peneliti sebelumnya dengan berbagai pendekatan seperti USLE, MUSLE, dan RUSLE. Menurut Sariyani et al. (2020), sedimentasi terbesar terjadi pada DAS 17 (Desa Bissoloro dan Rannaloe) sebesar 133,18 ton/ha/tahun, serta DAS 21 (Desa Sapaya) sebesar 128,24 ton/ha/tahun. Hal ini mencerminkan tingginya akumulasi sedimen dan memberikan gambaran kondisi lingkungan sekitar sungai. Tandirerung (2017)

menambahkan bahwa penyumbang erosi terbesar di DAS Jenelata berasal dari lahan permukiman, sedangkan yang terkecil berasal dari sawah dan hutan lahan kering sekunder. Tingkat bahaya erosi didominasi oleh kategori sedang dan berat dengan luasan masing-masing sebesar 7.272,29 ha (32,12%) dan 5.645,13 ha (24,93%).

DAS Jenelata merupakan salah satu sub-DAS dari DAS Jeneberang yang memiliki luas sekitar 22.883,50 ha atau sekitar 28,86% dari total luas DAS Jeneberang (79.250 ha). DAS ini membentang sepanjang 2.211,80 km dan secara administratif mencakup wilayah Kecamatan Manuju, Bungaya, dan Bontolempangan di Kabupaten Gowa. Topografi DAS Jenelata bergunung, dengan curah hujan tinggi, menjadikannya sebagai daerah tangkapan air penting untuk pertanian, kehutanan, dan kebutuhan air bersih. Namun, kondisi ini juga menjadikannya rentan terhadap erosi dan sedimentasi, terutama akibat konversi hutan menjadi lahan pertanian dan permukiman yang telah menyebabkan longsor dan kerusakan areal persawahan masyarakat.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengatasi dan meminimalkan permasalahan banjir dan bahaya erosi di DAS Jenelata, serta karena masih terbatasnya penelitian yang secara spesifik mengkaji laju sedimentasi di wilayah ini, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Prediksi Laju Sedimentasi di DAS Jenelata di Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan.”

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui laju erosi di DAS Jenelata

2. Mengetahui laju Sedimentasi yang ada di DAS Jenelata

Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan mengenai tata cara, prosedur dan analisis berkaitan dengan penanganan masalah sedimentasi di DAS Jenelata.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pihak yang berkepentingan dalam hal penanganan sedimen di Sungai Panasen, yang diharapkan dapat membantu dalam menentukan pola perencanaan dan pengelolaan secara berkelanjutan.