

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Koordinat geografis Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur (OKU Timur) adalah $103^{\circ} 40' - 104^{\circ} 33'$ Bujur Timur dan $3^{\circ} 45' - 4^{\circ} 55'$ Lintang Selatan. Berdasarkan Undang-Undang No. 37 Tahun 2003, luas Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur adalah 3.370 kilometer persegi. Sebagian besar wilayahnya terdiri dari dataran rendah dan umumnya memiliki medan yang rata, kecuali di Kecamatan Martapura dan sekitarnya yang sebagian besar merupakan daerah berbukit. (OKUT dalam angka, 2022)

Secara geografis, Kabupaten OKU TIMUR terbagi menjadi tiga zona: zona piedmont yang bergelombang, zona dataran rendah, dan beberapa bagian berbukit yang memiliki ketinggian antara 42 hingga 87 meter di atas permukaan laut (dpl). Rentang kemiringan lereng bervariasi antara 0-2% hingga 2-15%. Bagian-bagian dari Kecamatan Martapura memiliki medan yang curam, sementara Kecamatan Belitang dan Buay Madang memiliki daerah datar. (OKUT dalam angka, 2022)

Zona Pegunungan Barisan dan Zona Cekungan adalah bagian dari fisiografi Kabupaten OKU TIMUR. Zona Pegunungan Barisan dicirikan oleh bentang alam kerucut gunung berapi, pegunungan, dan perbukitan bergelombang yang terbuat dari material piroklastik, batuan sedimen Tersier, dan batuan intrusi andesitik-granitik. Sebaliknya, Zona Cekungan terdiri dari dataran rendah yang bergelombang lembut, yang sebagian besar terbentuk oleh endapan aluvial sungai. Beberapa daerah di cekungan ini juga mengandung endapan batu gamping

terumbu dan lumpur rawa serta batuan sedimen Tersier. (Satria Jaya Priatna dkk, 2011)

Salah satu sungai di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia, adalah Sungai Komering, yang terletak di Kabupaten OKUT. Sungai Komering merupakan anak sungai dari Sungai Musi, yang juga dikenal sebagai Batanghari Sembilan atau Sembilan Sungai Besar. Sungai Komering adalah sungai terpanjang kedua di Provinsi Sumatera Selatan, setelah Sungai Musi. Sub-DAS Komering adalah salah satu dari sembilan sub-DAS Sungai Musi yang mencakup area seluas 915.375,820 hektar di bagian selatan Pulau Sumatra. Perubahan sosial dan budaya yang cepat di wilayah tersebut, yang dipicu oleh kebutuhan masyarakat setempat yang terus berkembang, menjadikan Sub DAS Komering sebagai sub-DAS prioritas yang memerlukan perhatian segera. (BBWSS-VIII, 2020)

Sungai Komering merupakan anak sungai dari Sungai Musi, yang juga dikenal sebagai Batanghari Sembilan atau Sembilan Sungai Besar. Setelah Sungai Musi, Sungai Komering adalah sungai terpanjang kedua di Provinsi Sumatera Selatan. Sub-DAS Komering adalah salah satu dari sembilan sub-DAS Sungai Musi, yang mencakup luas 915.375,820 hektar di bagian selatan Pulau Sumatra.

Balai Pengelolaan DAS Musi (2009) menemukan bahwa telah terjadi penurunan kualitas ekosistem dan lingkungan di sepanjang sungai dan daratan di bagian hulu Sub DAS Komering. Indikator utama dari penurunan ini meliputi peningkatan kekeruhan air di muara-muara Sungai Komering dan penebangan hutan secara ilegal untuk keperluan pertanian, perkebunan, dan pemukiman yang tidak mematuhi norma-norma keberlanjutan lingkungan. (Priatna, S.J et al, 2017)

Bagian hulu dari Sub DAS Komerling terdiri dari 12 sub-sub-DAS, yang mencakup 19 kecamatan dan secara administratif berada di Kabupaten OKU Selatan. Secara hidrologis, saluran-saluran sungai di sub-sub-DAS bagian hulu Komerling bergabung membentuk Sub DAS Komerling. Pola aliran yang umumnya ditemukan di bagian hulu Sub DAS Komerling adalah pola dendritik halus hingga sedang. Pola-pola ini, ketika terkait dengan sistem drainase, memiliki potensi untuk meningkatkan erosi tanah dan mempercepat limpasan permukaan di bagian hulu Sub DAS Komerling adalah pola aliran rinci di sub-sub-DAS Komerling bagian hulu (Priatna, S.J et al, 2017)

Penyebab umum fenomena erosi lokal di sungai, terutama di sekitar belokan, adalah aksi gaya sentrifugal dan arus sekunder pada aliran. Secara umum, pola aliran non-linear yang menghasilkan pusaran merupakan ciri khas dari aliran di sekitar belokan. (Galib, Ishak, M, et al, 2008; Istiarto, 2012)

Biasanya, analisis aliran 1D (satu dimensi) digunakan dalam perencanaan dan perancangan sungai, yang mengabaikan gaya sentrifugal dan arus sekunder. Karena pengabaian ini, Seperti yang umum terjadi di banyak sungai, kenaikan elevasi permukaan air di sisi luar tikungan sungai sering kali diabaikan, sehingga menyebabkan luapan tanggul atau dinding penahan di sekitar tikungan dan menimbulkan masalah erosi. (Galib, Ishak. M, et al, 2008; Istiarto, 2012)

Untuk memahami proses gerusan di sungai, penelitian ini berusaha untuk menyelidiki karakteristik aliran di sekitar tikungan sungai. (Jansen, 1979; Galib Ishak, M, 2008)

Pada tanggal 25 Januari 2022, Sungai Komerling meluap di kota Martapura akibat hujan deras. Kejadian ini terutama mempengaruhi desa Tanjung Kemala, dusun Kampung Sawah, Kecamatan Martapura, Kabupaten OKU Timur. Banjir dan genangan air yang signifikan mengakibatkan kerusakan parah pada sawah dan pemukiman di daerah tersebut, yang berdampak buruk bagi masyarakat sekitar. Luapan Sungai Komerling dan banjir kiriman dari Kabupaten OKU Selatan semakin memperburuk kondisi. Sebanyak 1.093 hektare sawah di 16 kecamatan dilaporkan terdampak oleh banjir tersebut (Pemb. OKU Timur, 2022).

Oleh karena itu, diperlukan studi tentang Pengaruh Groyne Terhadap Gerusan di Belokan Sungai Komerling . Dalam studi ini, model fisik skala laboratorium akan digunakan untuk menganalisis fenomena gerusan di belokan sungai dalam model dua dimensi.

"Pemodelan" adalah praktik untuk mereproduksi masalah yang ada dengan tepat dalam sebuah prototipe yang lebih kecil. Untuk melakukan pemodelan, peneliti harus memiliki keahlian yang diperlukan untuk mengenali fenomena yang terlibat dalam masalah tersebut. Dengan demikian, model yang dihasilkan akan memiliki nilai guna, dan kesimpulan dari penelitian model dapat diterapkan dengan efektif pada prototipe.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui besarnya gerusan disekitar bangunan struktur groyne di belokan sungai Komerling.
2. Menganalisis pengaruh faktor kapasitas debit aliran (Q) terhadap kedalaman gerusan di sekitar konstruksi groyne pada belokan sungai Komerling

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat memberikan dampak bagi pemerintah dalam hal pengendalian banjir akibat gerusan di belokan Sungai Komerling dan pengaruhnya terhadap struktur groynes agar dapat dipakai sebagai model di protipe.