

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melihat kondisi sungai yang ada di Indonesia, tidak banyak yang dapat kita temui dengan kondisi topografi lurus. Kondisi ini diakibatkan oleh adanya pengikisan dan pengendapan sedimen.

Ramli menyarankan letak sabo dam sebaiknya tidak berada pada tikungan sungai karena tingkat gerusan pada tikungan sungai cukup tinggi sehingga mempengaruhi kestabilan bangunan sabo dam. (Ramli, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sunaryo dkk, diperoleh hasil bahwa pemasangan jarak krib dan sudut tikungan dapat mempengaruhi keruntuhan dinding serta pengendapan sedimen. (Sunaryo, et al., 2010).

Darwizal melakukan penelitian di saluran tikungan dengan memvariasikan sudut tikungan yaitu 60° , 90° , 120° , dan 150° . Hasil penelitian yang didapatkan yaitu penggerusan terbesar terjadi di luar tikungan terutama di awal belokan dan pengendapan cenderung terjadi di dalam tikungan terutama pada akhir belokan. Dengan memvariasikan sudut tikungan, didapatkan hasil bahwa semakin tumpul sudut tikungan, maka semakin besar pula debit sedimen yang terjadi. (Daeed, 2008).

Tryantini Sudi Putri dkk melakukan penelitian mengenai beton krib porous sebagai konstruksi perlindungan di belokan sungai. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa semakin besar variasi ukuran agregat kasar yang digunakan maka semakin besar pula laju infiltrasi yang terjadi pada beton non pasir. Kelemahan dari metode ini, beton porous dapat dilewati oleh air. Akan tetapi, hal ini juga dapat menjadi sekaligus kelebihan, yaitu penggunaan krib tipe beton porous tersebut dapat meredam kecepatan aliran di belakang krib dikarenakan terjadinya gesekan dengan bagian konstruksi krib. Oleh karena itu, penguji menyimpulkan bahwa penggunaan beton porous efektif digunakan pada daerah tikungan sungai dalam pengurangan gerusan dan dapat

memungkinkan adanya endapan sedimen yang terkandung dalam aliran. (Putri, et al., 2018)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Darwizal menyimpulkan bahwa penggerusan terbesar terjadi di luar tikungan terutama di awal belokan dan pengendapan cenderung terjadi di dalam tikungan terutama pada akhir belokan. Dengan memvariasikan sudut tikungan, Darwizal mendapatkan hasil yaitu semakin tumpul sudut tikungan, maka semakin besar pula debit sedimen yang terjadi.

Melihat fenomena ini, peneliti ingin mengetahui, bagaimana cara tindakan yang tepat untuk mengurangi gerusan dan endapan yang terjadi di tikungan sungai. Hal ini menjadi penyebab peneliti melakukan pengujian di belokan sungai menggunakan bangunan Check Dam. Penelitian ini dilakukan agar peneliti mengetahui bagaimana penyebaran sedimen yang diakibatkan oleh perletakan Check Dam di belokan sungai. Peneliti melakukan pengujian di Laboratorium menggunakan permodelan saluran yang terbuat dari akrilik bening dengan ketebalan 5 mm.

1.2 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui dampak sedimen terhadap gerusan yang ditimbulkan oleh perletakan check dam di belokan sungai.
- b. Mengetahui penyebaran sedimen akibat perubahan letak bangunan Check Dam di belokan sungai.

1.3 Manfaat Penelitian

Untuk mendapatkan pengetahuan mengenai pengaruh bangunan *Check Dam* di belokan sungai.

1.4 Batasan Masalah

Batasan permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu:

1. Model Check Dam yang digunakan mengikuti model *Check Dam* Batang Kuranji dengan dimensi berskala 1:125 menggunakan bahan akrilik 2 mm.

2. Material sedimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sedimen sungai dengan ukuran lolos saringan No. 4 dan tertahan saringan No. 100. Material tersebut diambil langsung dari material dasar Sungai Batang Kuranji, Padang, Propinsi Sumatera Barat.
3. Penelitian ini memakai saluran buatan berbentuk segi empat dengan lebar saluran 0,4 m, tinggi dinding saluran 0,4 m, dan total panjang saluran 12,8 m dengan sudut belokan 120° .
4. Dinding dan dasar saluran terbuat dari bahan acrylic tebal 5 mm yang terdapat di Laboratorium Mekanika Fluida Dan Hidrolika, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, Padang.
5. Jenis aliran yang digunakan adalah *Steady Flow* berupa clear water (agar mudah memperhatikan penyebaran sedimen).
6. Penelitian ini dilakukan hanya untuk mengetahui fenomena penyebaran sedimen pada bangunan *Check Dam* di jalur tikungan.
7. Dinding saluran bersifat tetap.
8. Pengujian ini menggunakan aplikasi Civil 3D untuk menampilkan kontur dari hasil percobaan di Laboratorium.



