ANALISIS LAJU SEDIMENTASI AKIBAT GALIAN C DI KAMPUNG BUGIS KM.10 KOTA SORONG

Thobias Tito Ohoiwutun

*Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sorong
Jalan Pendidikan No 27 Kota Sorong, Propinsi Papua Barat
Email :titto.ohoiwutun@yahoo.co.id*

ABSTRAK

*Kota Sorong adalah kota di Propinsi Papua Barat, Indonesia. Kota Sorong di kenal sebagai kota minyak. Sorong adalah kota terbesar di Propinsi Papua Barat serta Kota terbesar kedua di Papua setelah Kota Jayapura. Keadaan geologi kota Sorong terdapat hamparan galian golongan C seperti batu gunung, batu kali, sirtu, pasir, tanah urug dan kerikil seperti yang terdapat di Kawasan Kampung Bugis km10 kota Sorong. Akibat dari adanya matrial galian golongan C di Kawasan ini banyak mengundang investor dan pengusaha untuk membuka usaha tambang di wilayah tersebut. Namun usaha tambang tersebut banyak memberikan dampak negatif kepada warga masyarakat yang tinggal di Kawasan km10 khususnya kampung Bugis seperti sering terjadinya banjir ketika musim hujan dan membawa matrial-matrial tersebut memenuhi saluran drainase, jalan dan sekitar rumah-rumah warga sehingga terjadi pengurangan kapasitas pada saluran drainase. Dari latar belakang inilah perlu dilakukan penelitian dengan, judul : **Analisis Laju Sedimentasi Akibat Galian C di Kampung Bugis Km 10 Kota Sorong**. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui laju sedimentasi dan mengetahui karakteristik sedimen serta dapat memberikan pengetahuan dari dampak galian C terhadap lingkungan di kampung bugis km 10 kota sorong. Metode penelitian yang di gunakan adalah dengan menggunakan metode USLE untuk menganalisis erosi terhadap laju sedimentasi dan pengujian berat jenis sedimen di laboratorium serta pengumpulan data dilapangan dengan menggunakan alat Dept Integrating Sampler.*

Kata Kunci : kota sorong; laju sedimentasi; galian C.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Sorong adalah kota di Propinsi Papua Barat, Indonesia. Kota Sorong di kenal sebagai kota minyak. Sorong adalah kota terbesar di Propinsi Papua Barat serta Kota terbesar kedua di Papua setelah Kota Jayapura. Kota Sorong sangatlah strategis karena merupakan pintu keluar masuk dan transit ke Propinsi Papua Barat. Kota Sorong juga merupakan kota Industri ,perdagangan dan jasa, karna kota Sorong di kelilingi oleh kabupaten lain yang mempunyai sumber daya alam yang sangat potensial sehingga membuka peluang bagi infestor dalam maupun luar negeri untuk menanam modalnya.

Keadaan geologi kota Sorong terdapat hamparan galian golongan C seperti batu gunung, batu kali, sirtu, pasir, tanah urug dan kerikil seperti yang terdapat di Kawasan Kampung Bugis km10 kota Sorong. Akibat dari adanya matrial galian golongan C di Kawasan ini banyak mengundang investor dan pengusaha untuk membuka usaha tambang di wilayah tersebut. Namun usaha tambang tersebut banyak memberikan dampak negatif kepada warga masyarakatan yang tinggal di Kawasan km10 khususnya kampung Bugis seperti sering terjadinya banjir ketika musim hujan dan membawa matrial-matrial tersebut memenuhi saluran drainase, jalan dan sekitar rumah-rumah warga sehingga terjadi pengurangan kapasitas pada saluran drainase. Dari latar belakang inilah perlu dilakukan penelitian dengan, judul :

Analisis Laju Sedimentasi Akibat Galian C di Kampung Bugis Km 10 Kota Sorong.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sedimen dan menganalisa laju sedimentasi di Kanpung Bugis KM.10 Kota Sorong

STATE OF THE ART

Adapun penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Wisnu Arya Gemilang, Gunardi Kusumah, Ulung Jantama Wisha dan Ali Amran, 2017 : Laju Sedimentasi di Perairan Brebes, Jawa Tengah Menggunakan Metode *ISOTOP*²¹⁰ Pb. Beberapa upaya mitigasi terhadap bencana erosi yang terjadi di brebes telah di lakukan dengan penanaman mangrove, pemasangan *hybrid engineering*, alat pemecah ombak, namun dari keseluruhan upaya tersebut masi di anggap belum menjadi solusi terbaik mengurangi dampak bencana erosi pantai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat rata-rata kecepatan sedimentasi berdasarkan umur absolut sedimen dasar laut yang di anggap mewakili daerah penyelidikan. Penentuan absolut sedimen berdasarkan aktifitas kandungan isotop alam ²¹⁰Pb pada sedimen. Hasil perhitungan laju sedimentasi tersebut dikorelasikan dengan data debit sungai dan kondisi hidro-oscografi yang

berperan dalam sistem sedimentasi. Berdasarkan profil *unsupported*²¹⁰Pb pada lokasi IST-01 (Muara Pemali) dan IST-02 (Muara Nipon) rata-rata laju sedimentasi berturut-turut 0,224 cm/tahun dan 0,211 cm/tahun, debit sungai pamali sebesar 14,4-48,1 m³/s, kecepatan arus pada stasiun IST-02 berkisar antara 0,001-0,08 m/s. kondisi hidro-oseanografi daerah penelitian yang fluktuatif memberikan pengaruh besar terhadap proses sedimentasi. Besarnya debit sungai memiliki korelasi terhadap peningkatan besarnya nilai laju sedimentasi di Muara Pemali dan Muara Nippon. Hasil penelitian tersebut dapat bahan rekomendasi upaya mitigasi bencana erosi di kecamatan brebes.

- b. Roby Hambali dan Yuyuk Apriyanti, 2016 : Studi Karakteristik Sedimen dan Laju Sedimentasi Sungai Daeng. Pada banyak kasus yang di temui di pulau bangka, sungai-sungai mengalami penangkalan yang signifikan akibat sedimentasi yang bersumber dari erosi lahan yang di percepat (*accelerated erosion*). Prediksi laju sedimentasi (*sedimentasi rate*) diperlukan sebagai dasar perencanaan bangunan hidraulik sungai, pengelolaan scouring dan beberapa masalah lainnya di sungai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sedimen sungai di pulau bangka (studi kasus sungai daeng, kabupaten bangka barat), sehingga dapat di perkirakan laju sedimentasi yang terjadi dengan menggunakan persamaan Duboys. Prediksi kecepatan sedimentasi di dasarkan pada karakteristik sedimen yang terdiri dari ukuran (*size*), bentuk (*shape*), berat volume (*specific weigh*) dan berat jenis (*sepecific gravity*) serta kecepatan jatuh (*fall velocity*). Hasil penelitian menunjukan gradasi partikel sedimen terdiri dari pasir halus, pasir sedang, pasir kasar, kerikil halus dan kerikil kasar dengan diameter rata-rata (D_m) 1,39 – 13,25 mm dan diameter median (D_{50}) 0,5-1,52 mm. Berat volume sedimen berkisar antara 0,808 t/m³ sampai 0,934 t/m³, sedangkan nilai berat jenis berkisar antara 2,55 sampai 2,69. Kecepatan jatuh partikel sedimen menunjukan hubungan logaritmik terhadap ukuran rerata sedimen dengan nilai 0,207-0,836m/s. Laju transport material dasar per satuan lebar sungai (q_s) meningkat dengan meningkatnya kedalaman mengikuti fungsi persamaan geometrik dengan nilai maksimal pada kedalaman 1,6 m sebesar 197,325 kg/s/m pada bagian hulu, 338,423 kg/s/m pada bagian tengah dan 435,97 kg/s/m pada bagian hilir.
- c. Denik S. Krisnayanti, I Made Udiana dan Melati J. Muskanan, 2018 : Pendugaan Erosi dan Sedimentasi Menggunakan Metode USLE dan MUSLE Pada DAS Noel-Puames. Daerah aliran sungai sebagai daerah daerah tangkapan air hujan yang rentan dengan permasalahan erosi dan

sedimentasi. Jumlah sedimentasi akan terus seiring dengan bertambahnya jumlah erosi yang berdampak besar seperti pendangkalan, air menjadi keruh serta dapat mempengaruhi umur suatu bendungan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan nilai pendugaan erosi dan sedimentasi pada daerah aliran sungai bendungan raknamo menggunakan metode *Universal Soil Loss Equation* (USLE) dan *Modified Universal Soil Loss Equation* (MUSLE). Dari hasil penelitian diperoleh nilai faktor erosivitas hujan (R) tahun 1997-2016, faktor erodibilitas tanah (K) sebesar 0,40, faktor Panjang dan kemiringan lereng (LS) sebesar 1,67, faktor penutupan vegetasi (C) sebesar 0,31 dan faktor konservasi lahan (P) sebesar 1,00 sehingga besar laju erosi dan sedimentasi menggunakan metode USLE adalah 196,46 ton/ha/thn dan 34,62 ton/ha/thn. Lalu diperoleh nilai debit banjir maksimum (Q_p) dan total volume limpasan permukaan (V_Q) tahun 1997-2016 sehingga besar laju erosi dan sedimentasi menggunakan metode MUSLE sebesar 342,57 ton/ha/thn dan 57,19 ton/ha/thn. Kemudian di dapat rasio perbandingan metode USLE dan MUSLE yaitu sebesar 1 : 1,65.

METODE

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi Kampung Bugis KM.10 kota Sorong
2. Mengolah data dari hasil yang telah di dapatkan pada saat melakukan pengamatan langsung .
3. Mengidentifikasi dan menganalisa permasalahan sedimen dan sedimentasi yang terjadi di kampung Bugis KM.10 Kota Sorong.

Semua metode penulisan dan analisa dalam artikel ilmiah ini merujuk pada panduan penulisan tugas akhir Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sorong tahun 2014 (Pristianto, Amri, & Rusdi, 2014).

REFERENSI

1. Bambang Kun Cahyono, Lukman Hakim, Wajiyanto, Agus Darmawan Adhi, (2017). Perhitungan Kecepatan Sedimentasi Melalui Pendekatan USLE dan Pengukuran Kandungan Tanah Dalam Air Sungai yang Masuk Ke dalam Waduk Sermo, Universitas Gadjah Madah, Indonesia.
2. Andi Sarimai, (2017). Analisis Karakteristik Sedimentasi Sungai Bialo dengan Aplikasi Surface Water Modeling System, Universitas Hasanuddin.
3. Roby Hambali, Yuyuk Aprriyanti, (2016). Studi karakteristik Sedimen dan Laju Sedimentasi Sungai Daeng – Kabupaten Bangka Barat, Universitas Bangka Belitung..