

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan temuan dalam penelitian ini adapun kesimpulan yang dapat diambil antara lain

1. Karakteristik potensi banjir di sekitar objek wisata Sungai Sembah, Kecamatan Sibolangit, terbagi menjadi dua jenis, yaitu banjir biasa dan banjir bandang. Banjir biasa memiliki variasi ketinggian air antara 1,5 hingga 4 meter dengan durasi yang cukup lama, berkisar antara 2,5 hingga 28 jam. Sementara itu, banjir bandang terjadi dengan intensitas lebih tinggi meskipun tidak setiap tahun, dengan ketinggian air mencapai 4 hingga 5 meter dan durasi yang lebih singkat, sekitar 3 hingga 8 jam. Kejadian banjir ini umumnya dipengaruhi oleh musim hujan serta berbagai faktor lingkungan, seperti kondisi kemiringan lahan, penggunaan lahan, dan curah hujan yang tinggi.
2. Kerawanan banjir bandang di objek wisata Sungai Sembah dipengaruhi oleh penggunaan lahan, kemiringan lereng, jarak objek wisata dari sungai, curah hujan, dan Stream Power Index (SPI). Sebagian besar lahan Desa Sembah masih berupa hutan (97,08%), yang membantu mengurangi risiko banjir. Namun, curah hujan tinggi (2501-3000 mm/tahun) meningkatkan potensi banjir, terutama di wilayah disekitar sungai Sembah dengan kemiringan yang datar hingga landai ($0-8^{\circ}$ dan $8-15^{\circ}$) yang mencakup 42,47% wilayah. Selain itu, 9,5% wilayah desa berada dekat Sungai

meningkatkan risiko terdampak langsung sementara itu, skor SPI yang tinggi (1108,98) mencerminkan daya erosi yang besar serta potensi aliran banjir yang kuat, sehingga menguatkan validasi bahwa wilayah tersebut tergolong rawan banjir bandang.



B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian mengenai karakteristik dan kerawanan banjir bandang di kawasan wisata Sungai Sembahe, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, terdapat beberapa saran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan mitigasi bencana di daerah tersebut.

- 1) Peningkatan Sistem Peringatan Dini, mengingat karakteristik banjir bandang yang terjadi dengan intensitas tinggi dan durasi singkat, diperlukan sistem peringatan dini yang lebih efektif. Pemerintah daerah dan pihak terkait dapat memasang alat pemantauan curah hujan, sensor ketinggian air, serta mengembangkan sistem informasi berbasis teknologi untuk memberikan peringatan kepada masyarakat dan wisatawan secara real-time.
- 2) Pengelolaan Tata Ruang dan Penggunaan Lahan, penggunaan lahan di sekitar Sungai Sembahe perlu dikelola dengan lebih baik untuk mengurangi risiko banjir. Meskipun sebagian besar wilayah masih berupa hutan, perlu ada pengawasan ketat terhadap aktivitas yang dapat meningkatkan risiko bencana, seperti pembukaan lahan baru dan pembangunan di zona rawan banjir.
- 3) Rehabilitasi dan Konservasi Lingkungan, mengingat kemiringan lereng yang curam dan nilai SPI yang tinggi, diperlukan upaya konservasi lingkungan, seperti reboisasi di daerah yang mengalami degradasi vegetasi, pembuatan terasering untuk mengurangi laju aliran air, serta penguatan daerah aliran sungai (DAS) dengan vegetasi penahan erosi.

- 4) Penyusunan Rencana Kontingensi dan Edukasi Masyarakat, pemerintah daerah dan pihak terkait perlu menyusun rencana kontingensi bencana banjir bandang yang melibatkan seluruh elemen masyarakat, termasuk pengelola objek wisata. Pelatihan tanggap darurat dan edukasi mengenai bahaya banjir serta tindakan evakuasi yang aman harus diberikan secara rutin kepada warga dan wisatawan.
- 5) Pembangunan Infrastruktur Mitigasi Bencana, diperlukan pembangunan infrastruktur mitigasi, seperti tanggul pengendali banjir, kanal drainase yang lebih baik, serta jalur evakuasi yang aman dan mudah diakses. Pembangunan jembatan atau jalur alternatif yang lebih tinggi dari potensi ketinggian banjir juga dapat mengurangi risiko korban jiwa dan kerusakan fasilitas.
- 6) Penguatan Kolaborasi dengan Pihak Terkait, upaya mitigasi banjir bandang harus melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah daerah, akademisi, komunitas lokal, serta sektor swasta. Kolaborasi ini dapat diwujudkan dalam bentuk penelitian lanjutan, program penghijauan, hingga pengembangan kebijakan yang berorientasi pada pengurangan risiko bencana.