

TINGKAT KERENTANAN LONGSORLAHAN DI KECAMATAN PADANG BATUNG KABUPATEN HULU SUNGAI SELATAN

Lini Mahdina, Sidharta Adyatma, Nasruddin

Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Lambung Mangkurat
linimahdina@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan longsorlahan di Kecamatan Padang Batung Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah 9 bentuklahan dengan luas 203,93 Km² yang diperoleh dari interpretasi citra landsat 8. Penentuan tingkat kerentanan longsorlahan menggunakan 9 variabel yang mempengaruhi longsorlahan, yaitu: 1) kemiringan lereng, 2) tekstur tanah, 3) permeabilitas tanah, 4) kedalaman muka air tanah, 5) kedalaman efektif tanah, 6) kerapatan vegetasi, 7) curah hujan, 8) kejadian longsor sebelumnya, 9) penggunaan lahan. Data yang digunakan terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari observasi lapangan, pengambilan sampel tanah yang akan dianalisis dilaboratorium. Data sekunder diperoleh dari studi dokumen dari instansi terkait. Teknik analisis data yang digunakan adalah metode pengharkatan (scoring). Hasil penelitian tingkat kerentanan longsorlahan menunjukkan bahwa di Kecamatan Padang Batung, Kabupaten Hulu Sungai Selatan memiliki tiga tingkat kerentanan longsorlahan yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Kata kunci: *Kerentanan, Longsorlahan, Bentuklahan, Padang Batung, Pengharkatan*

1. Pendahuluan

Bentuklahan (*landform*) adalah bentukan pada permukaan bumi yang dihasilkan oleh proses-proses geomorfologi yang bekerja di permukaan bumi (Raharjo, 2010). Bentuklahan terus mengalami perubahan secara dinamis selama proses geomorfologi bekerja pada bentuklahan tersebut. Proses geomorfologi antara lain proses pelapukan, erosi dan gerakan massa (Wahyono, 2013).

Longsorlahan atau lebih dikenal masyarakat sebagai tanah longsor (*landslide*) adalah salah satu bencana alam yang sering terjadi pada daerah perbukitan dengan curah hujan yang tinggi. Tanah longsor adalah gerakan massa tanah atau batuan penyusun lereng ke arah bawah atau keluar lereng karena adanya pengaruh gravitasi (Ni'mah, 2017; Ramadhani dan Idajati, 2017).

Kerentanan (*vulnerability*) adalah tingkat kemungkinan masyarakat, struktur, pelayanan atau daerah geografis mengalami gangguan atau kerusakan akibat dampak dari bencana. Kerentanan dapat diartikan sebagai kecenderungan suatu benda atau makhluk hidup rusak akibat bencana (Farhi, 2012). Kerentanan longsorlahan menggambarkan kondisi kecenderungan lereng alami atau potensi

suatu medan mengalami gerakan massa atau ketidakseimbangan yang disebabkan oleh lingkungan fisik maupun non fisik (Sugiharyanto, et al., 2009).

Letak geografis wilayah Indonesia yang berada di khatulistiwa membuat wilayah Indonesia beriklim tropis dengan curah hujan yang tinggi dan memiliki topografi yang bervariasi. Posisi Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng besar dunia yaitu lempeng benua Australia, lempeng benua Eurasia dan lempeng Samudra Pasifik mengakibatkan wilayah Indonesia rawan terhadap bencana alam, salah satunya tanah longsor. Adanya tumbukan ketiga lempeng tersebut menyebabkan terjadinya penunjaman yang merupakan jalur gempa bumi dan membentuk kemiringan lereng terjal hingga sangat terjal (Sugiharyanto, et al., 2009). Bencana tanah longsor di Indonesia dapat digolongkan sangat tinggi, berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2008 (Sutrisno, 2011). Wilayah Indonesia teridentifikasi dengan 918 lokasi yang tergolong rawan longsor, salah satunya Provinsi Kalimantan (Setyari, 2012).

Bencana longsor tertinggi selama 7 tahun terakhir adalah Kabupaten Hulu Sungai Utara, Balangan, dan Hulu Sungai Selatan (BPBD, 2010-2016). Kondisi wilayah yang memiliki morfologi dan kemiringan lereng bervariasi menyebabkan Kabupaten Hulu Sungai Selatan ditetapkan sebagai daerah siaga bencana longsor. Daerah rawan bencana longsor yang terdapat di Kabupaten Hulu Sungai Selatan salah satunya adalah Kecamatan Padang Batung. Keadaan topografi yang termasuk wilayah Pegunungan Meratus dan meningkatnya pemanfaatan lahan hutan menjadi pertanian maupun permukiman memungkinkan terjadinya longsor di Kecamatan Padang Batung. Kecamatan Padang Batung rawan terhadap bencana longsor yang sangat berbahaya terutama dekat dengan pemukiman dan jalan penghubung antar desa, sehingga penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat kerentanan longsorlahan di Kecamatan Padang Batung, Kabupaten Hulu Sungai Selatan.

2. Lokasi Penelitian

Letak wilayah Kecamatan Padang Batung berdasarkan peta administratif berada pada $02^{\circ}29'59''-02^{\circ}56'10''$ Lintang Selatan dan $115^{\circ}13'09''-115^{\circ}36'19''$ Bujur Timur. Luas wilayah Kecamatan Padang Batung adalah 203,93 Km² dengan jumlah penduduk 2.1092 jiwa pada tahun 2016 (BPS, 2017). Letak geografis Kecamatan Padang Batung adalah sebagai berikut.

- 1) Sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Angkinang dan Kecamatan Telaga langsung
- 2) Sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Loksado
- 3) Sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Tapin
- 4) Sebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Kandangan dan Kecamatan Sungai Raya

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengharkatan (*scoring*). Metode pengharkatan dilakukan dengan memberi skor pada tiap variabel yang terdiri dari kemiringan lereng, tekstur tanah, permeabilitas tanah,

kedalaman efektif tanah, kedalaman muka air tanah, kerapatan vegetasi, kejadian longsor sebelumnya, penggunaan lahan dan curah hujan.

A. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan bentuklahan yang ada di Kecamatan Padang Batung Kabupaten Hulu Sungai Selatan yang terdiri dari 9 bentuklahan.

B. Sampel

Sampel dalam penelitian ini diperoleh dari peta bentuklahan Kecamatan Padang Batung Kabupaten Hulu Sungai Selatan sebagai wilayah penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

A. Karakteristik Fisik Kecamatan Padang Batung

Kondisi lingkungan fisik dapat mempengaruhi terjadinya longsorlahan. Kondisi lingkungan fisik tersebut digunakan sebagai variabel dalam penelitian yang terdiri dari kemiringan lereng, tekstur tanah, permeabilitas tanah, kedalaman efektif tanah, kedalaman air tanah, kerapatan vegetasi, kejadian longsor sebelumnya, penggunaan lahan dan curah hujan.

Kemiringan lereng Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil pengukuran lapangan memiliki kriteria landai, curam hingga agak curam dengan kemiringan antara 8-36%. Kemiringan lereng merupakan faktor yang berpengaruh terhadap longsorlahan karena semakin curam lereng suatu daerah maka semakin berpotensi terhadap terjadinya longsorlahan. Tekstur tanah berkaitan erat dengan kemampuan tanah menyimpan dan meloloskan air. Tekstur tanah Kecamatan Padang Batung dari hasil analisis data dan laboratorium kimia, fisika dan biologi tanah fakultas pertanian universitas lambung mangkurat Banjarbaru memiliki hasil lempung berliat dan lempung liat berdebu. Permeabilitas tanah berkaitan erat dengan kecepatan tanah meloloskan air. Permeabilitas tanah Kecamatan Padang Batung dari hasil analisis data dan laboratorium kimia, fisika dan biologi tanah Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru memiliki 3 kriteria yaitu agak cepat, sedang dan lambat.

Kedalaman efektif tanah berhubungan dengan kedalaman tanah yang baik bagi akar tanaman. Kedalaman efektif tanah Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil pengukuran lapangan memiliki 3 kriteria yaitu dangkal, sedang dan dalam. Kedalaman muka air tanah berpengaruh terhadap terbentuknya kondisi jenuh permukaan tanah. Kondisi tanah yang jenuh menyebabkan kekuatan tanah berkurang sehingga memungkinkan terjadinya longsorlahan. Kedalaman muka air tanah Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil observasi lapangan memiliki 2 kriteria yaitu kriteria sedang dan dalam.

Kerapatan vegetasi merupakan kerapatan penutup lahan dari terpaan dan hambatan laju lintasan aliran permukaan yang dipengaruhi oleh akar tanaman yang berfungsi mengikat agregat tanah agar tidak mudah lepas. Kerapatan tanaman Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil pengukuran lapangan memiliki 3 kriteria kerapatan tanaman yaitu sangat tipis, sedang, dan rapat.

Kejadian longsor sebelumnya mempengaruhi kemungkinan terjadinya longsor kembali yang disebabkan kondisi lereng yang belum benar-benar stabil.

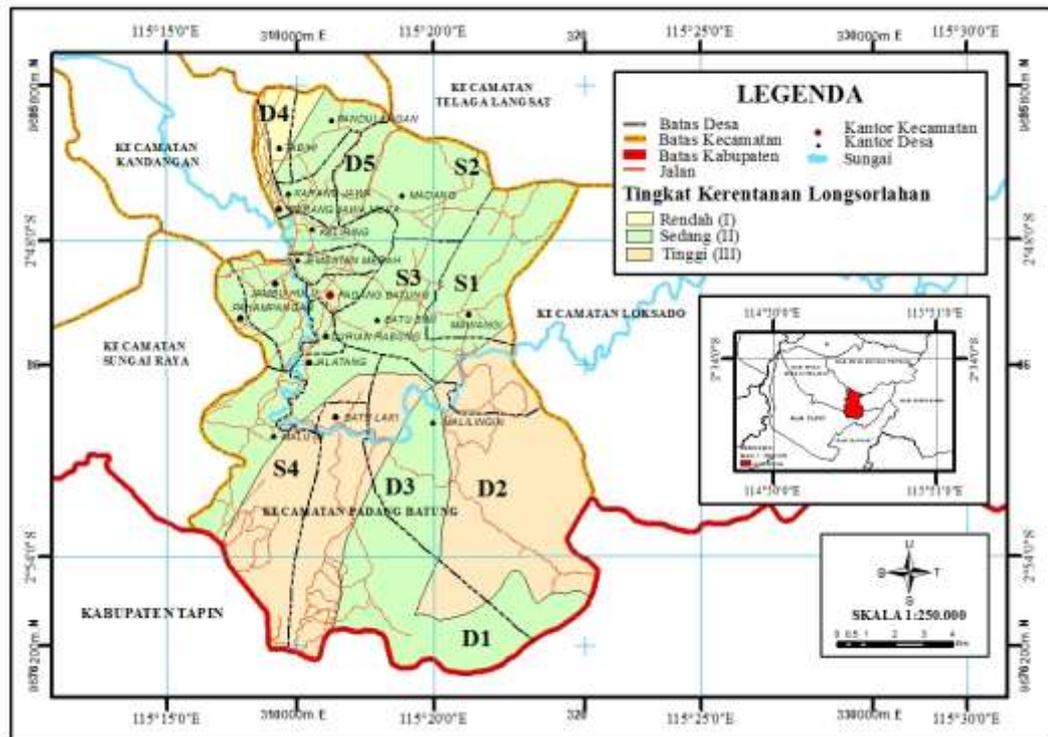
Kejadian longsor sebelumnya di Kecamatan Padang Batung berdasarkan analisis data dan observasi lapangan memiliki 2 kriteria kejadian longsor yaitu tidak pernah dan sangat jarang.

Curah hujan merupakan salah satu faktor iklim yang mempengaruhi terjadinya longsorlahan. Hasil analisis dan perhitungan data curah hujan Kecamatan Padang Batung selama 5 tahun terakhir dari tahun 2012-2016 menunjukkan bahwa Kecamatan Padang Batung memiliki kelas curah hujan rendah dengan curah hujan rata-rata 1122 mm/tahun. Rata-rata curah hujan tertinggi yaitu 145,6 mm pada bulan Januari. Rata-rata curah hujan terendah yaitu 33,4 pada bulan Agustus. Selama 5 tahun terakhir dari tahun 2012-2016 rata-rata bulan basah adalah 9,8 bulan. Rata-rata bulan lembab 0,6 bulan dan rata-rata bulan kering 1,2 bulan. Penggunaan lahan Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil observasi lapangan memiliki penggunaan lahan yang bervariasi yaitu hutan, sawah di medan datar, permukiman dan tegalan.

B. Tingkat Kerentanan Longsorlahan Kecamatan Padang Batung

Kerentanan longsorlahan menggambarkan kondisi kecenderungan lereng alami atau potensi suatu medan mengalami gerakan massa atau ketidakseimbangan yang disebabkan oleh lingkungan fisik maupun non fisik (Sugiharyanto, et al., 2009). Tingkat kerentanan longsorlahan di Kecamatan Padang Batung dapat ditentukan dengan menganalisis bentuklahan sebagai populasi dan sampel dalam penelitian. Penentuan tingkat kerentanan longsorlahan dilakukan dengan menganalisis bentuklahan berdasarkan jumlah harkat atau skor secara keseluruhan variabel penelitian.

Hasil analisis variabel tiap bentuklahan menunjukkan bahwa tingkat kerentanan longsorlahan di Kecamatan Padang Batung terbagi menjadi 3 (tiga) kelas kerentanan yaitu rendah, sedang dan tinggi. Tingkat kerentanan longsorlahan Kecamatan Padang Batung disajikan pada Gambar 1. Tingkat kerentanan longsorlahan rendah berdasarkan hasil analisis memiliki dua jenis bentuklahan, yaitu dataran kolumial berbatuan pasir (D4) dan perbukitan struktural berbatuan basalt (S2). Bentuklahan yang memiliki tingkat kerentanan longsorlahan rendah memiliki luas 501,20 Ha atau 2,50% dari luas daerah penelitian. Tingkat kerentanan longsorlahan sedang berdasarkan hasil analisis memiliki lima jenis bentuklahan, yaitu perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan kersik (D1), perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan pratersier (D3), dataran kolumial berbatuan paleogen (D5), perbukitan struktural berbatuan kersik (S1) dan perbukitan struktural berbatuan paleogen (S3). Bentuklahan yang memiliki tingkat kerentanan longsorlahan sedang memiliki luas 12251,83 Ha atau 61,21% dari luas daerah penelitian. Tingkat kerentanan longsorlahan tinggi berdasarkan hasil analisis memiliki dua jenis bentuklahan, yaitu perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan pratersier (D2) dan perbukitan struktural berbatuan pratersier (S4). Bentuklahan yang memiliki tingkat kerentanan longsorlahan tinggi memiliki luas 7262,06 Ha atau 36,28% dari luas daerah penelitian.



Gambar 1. Tingkat Kerentanan Longsorlahan Kecamatan Padang Batung

5. Kesimpulan

Karakteristik fisik Kecamatan Padang Batung diperoleh dari hasil lapangan dan uji laboratorium berdasarkan variabel yang mempengaruhi terjadinya longsorlahan. Kemiringan lereng Kecamatan Padang Batung memiliki kriteria landai, curam hingga agak curam dengan kemiringan antara 8-36%. Tekstur tanah terdiri dari 2 jenis yaitu lempung berliat dan lempung liat berdebu. Permeabilitas tanah memiliki 3 kriteria yaitu agak cepat, sedang dan lambat. Kedalaman efektif tanah terdiri dari 3 kriteria yaitu dangkal, sedang dan dalam. Kedalaman muka air tanah terdiri dari 2 kriteria yaitu kriteria sedang dan dalam. Kerapatan tanaman terdiri dari 3 kriteria kerapatan tanaman yaitu sangat tipis, sedang, dan rapat. Kejadian longsor sebelumnya terdiri 2 kriteria kejadian longsor yaitu tidak pernah dan sangat jarang. Curah hujan termasuk dalam kelas curah hujan rendah dengan curah hujan rata-rata 1122 mm/tahun. Penggunaan lahan Kecamatan Padang Batung berdasarkan hasil observasi lapangan memiliki penggunaan lahan yang bervariasi yaitu hutan, sawah di medan datar, permukiman dan tegalan.

Tingkat kerentanan longsorlahan di Kecamatan Padang Batung terbagi menjadi 3 (tiga) kelas kerentanan yaitu rendah, sedang dan tinggi. Tingkat kerentanan longsorlahan rendah berdasarkan hasil analisis memiliki dua jenis bentuklahan, yaitu dataran koluvial berbatuan pasir (D4) dan perbukitan struktural berbatuan basalt (S2). Tingkat kerentanan longsorlahan sedang berdasarkan hasil analisis memiliki lima jenis bentuklahan, yaitu perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan kersik (D1), perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan pratersier (D3), dataran koluvial berbatuan paleogen (D5), perbukitan struktural

berbatuan kersik (S1) dan perbukitan struktural berbatuan paleogen (S3). Tingkat kerentanan longsorlahan tinggi berdasarkan hasil analisis memiliki dua jenis bentuklahan, yaitu perbukitan denudasional terkikis kuat berbatuan pratersier (D2) dan perbukitan struktural berbatuan pratersier (S4).

Daftar Pustaka

- BPS. Kecamatan Padang Batung (2017). Kecamatan Padang Batung dalam angka. Padang Batung: BPS
- Farhi, Zayinul., Sudibyakto. dan Hadmoko, Danang Sri. (2012) 'Tingkat Kerentanan dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Bantarkawung Kabupaten Brebes', *Majalah Geografi Indonesia*, Vol. 26, No. 1, hal. 80-97, tersedia di: <https://jurnal.ugm.ac.id/mgi/article/download/13406/9616> [diakses 18 Januari 2018].
- Ni'mah, Faidatun. (2017) 'Tingkat Kerentanan Longsor Di Negeri Kecamatan Munjungan Kabupaten Trenggalek', Skripsi, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta, [online] tersedia di: <http://eprints.uny.ac.id/53257/5/RINGKASAN%20%2013405241001.pdf> [diakses 24 Januari 2018].
- Ramadhani, Nuri Iswoyono dan Idajati, Hertiari. (2017) 'Identifikasi Tingkat Bahaya Bencana Longsor, Studi kasus:Kawasan Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah', *Jurnal Teknik Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, Vol. 6, No. 1, Hal. 2301-9271, tersedia di: <https://media.neliti.com/media/publications/212825-identifikasi-tingkat-bahaya-bencana-long.pdf> [diakses 30 Oktober 2017].
- Setyari, Febriana Ika. (2012) 'Pemahaman Masyarakat Terhadap Tingkat Kerentanan Bencana Tanah Longsor Di Desa Tieng Kecamatan Kejajar Kabupaten Wonosobo', Skripsi, Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Yogyakarta, [online] tersedia di: Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/22484/1/skripsi.pdf> [diakses 30 Oktober 2017].
- Sugiharyanto., Nursa'ban, Muhammad., dan Khotimah, Nurul. (2009) Studi Kerentanan Longsorlahan di Kecamatan Samigaluh Dalam Upaya Mitigasi Bencana Alam, *Hasil Penelitian Strategis Nasional Batch*, tersedia di: http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Muhammad%20Nursa'ban,%20%20M.Pd./artikel_kerentanan%20longsor%20Samigaluh_socia%2009.pdf [diakses 18 Januari 2018].
- Sutrisno, Muh Lukman. (2011) 'Aplikasi Sistem Informasi Geografi Untuk Penentuan Tingkat Kerentanan Longsorlahan di Kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul', Skripsi, Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta, [online] tersedia di: http://eprints.uny.ac.id/22626/1/Skripsi_Muh%20Lukman%20Sutrisno_07405241043.pdf [diakses 18 Januari 2018].
- Wahyono. (2013) 'Analisis Longsorlahan di Kecamatan Matesih Kabupaten Karanganyar Tahun 2009', Publikasi Ilmiah, Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, [online] tersedia di: http://eprints.ums.ac.id/27168/13/11._NASKAH_PUBLIKASI.pdf [diakses 5 Mei 2018].