

Pengelolaan Lahan untuk Mencegah Kejadian Longsorlahan di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas

Suwarno^{1*}, Junun S², Sunarto³

¹Staf Pengajar Pendidikan Geografi Universitas Muhammadiyah PurwokertoEmail

2,3Guru Besar pada Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

*Email: pemangkulongsor@yahoo.co.id

Abstrak

Keywords:

pengelolaan lahan,
kejadian,
frekuensi,kerawanan
longsorlahan.

Pengelolaan lahan merupakan upaya untuk mencegah dan memperkecil risiko dari kejadian longsorlahan. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji pengelolaan lahan untuk mencegah kejadian longsorlahan di Kecamatan Pekuncen Kabupaten Banyumas.

Metode yang digunakan adalah survei dengan melakukan pengamatan langsung dan menggunakan koesioner sebagai alat untuk pengumpul data. Data yang dikumpulkan terdiri atas tindakan yang dilakukan oleh masyarakat dalam usaha untuk mencegah kejadian longsorlahan. Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling. Kelas kerawanan longsorlahan stratanya, pada tiap strata diambil 40 KK sebagai responden. Analisis data menggunakan tabulasi frekuensi dan deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian longsorlahan terdapat di semua kelas kerawanan tetapi tidak menyebar pada setiap satuan bentuklahan dan bentuk penggunaan lahan. Frekuensi longsorlahan di daerah penelitian bervariasi di tiap bentuk penggunaan lahan dan pada kelas kerawanan longsorlahan. Bentuk pengelolaan lahan untuk mencegah kejadian longsorlahan terdiri atas metode fisik, hidrologis, penataan penggunaan lahan dan translokasi.

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan lahan merupakan usaha manusia dalam memanfaatkan sebidang lahan untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya. Tindakan yang dapat dilakukan untuk pengelolaan lahan dapat secara langsung dan tidak langsung. Tindakan langsung berupa perencanaan pemanfaat lahan dan tindakan tidak langsung berupa penyediaan informasi yang berhubungan dengan lahan [9]. Pengelolaan lahan berfungsi untuk menjamin kepemilikan lahan, nilai lahan, penggunaan lahan, dan pengembangan lahan. Pengelolaan lahan mencakup perencanaan dan

pengendalian terhadap penggunaan lahan dan sumberdaya alam [3]. Pengelolaan sumberdaya lahan adalah upaya merencanakan, melaksanakan, memantau, dan mengevaluasi penyelenggaraan konservasi sumberdaya lahan, pendayagunaan sumberdaya lahan, dan pengendalian daya rusak lahan [13]. Pengelolaan lahan bertujuan untuk mengatur pemanfaatan sumberdaya lahan secara optimal, mendapatkan hasil maksimal, dan mempertahankan kelestarian sumberdaya lahan [1]. Lima aspek yang harus ada dalam pengelolaan lahan yaitu pelindung ekologis, diterima secara sosial, ekonomi

produktif, ekonomis, dan mengurangi risiko [6]. Pengelolaan lahan meliputi pemeliharaan kandungan bahan organik tanah, praktek pembajakan atau pengolahan tanah, dan penstabilan tanah [7]. Kesuburan tanah dapat dipertahankan dengan pemberian pupuk baik organik maupun kimia. Pengendalian laju erosi berhubungan langsung dengan praktek konservasi tanah.

Praktik konservasi yang bertujuan untuk pengendalian erosi dapat dilakukan dengan tindakan agronomis dan mekanik. Praktik pengolahan tanah yang bertujuan untuk pengendalian erosi tersebut tidak semua dapat mendukung pengendalian longsorlahan. Pengendalian erosi dilakukan dengan penerasan untuk menghambat aliran permukaan yang berasal dari air hujan yang bertujuan untuk mengurangi kecepatan aliran tersebut, sehingga dapat memperkecil tenaga angkut. [10] menjelaskan untuk kawasan rawan longsorlahan pembuatan teras bangku harus dihindari. Menghambat aliran permukaan tersebut akan memperbesar infiltrasi dan mempercepat penjuanan tanah. Penjuanan tanah yang berlangsung lama akan memperbesar beban lereng. Beban lereng yang telah melebihi daya dukung menyebabkan longsorlahan. Hujan dapat meningkatkan kadar air pada tanah, peningkatan kadar air pada tanah ini mempercepat penjuanan tanah yang menyebabkan kondisi fisik-mekanik material tubuh lereng berubah dan memperlemah sifat fisik-mekanik tanah yang menurunkan faktor keamanan lereng. Penurunan faktor keamanan lereng dapat memicu longsorlahan.

Tindakan agronomis meliputi rotasi tanaman, tanaman penutup, pertanaman jalur, pertanaman ganda, pertanaman dengan kerapatan tinggi, pemberian mulsa, penghutanan kembali, dan wanatani. Pertanaman dengan kerapatan tinggi dapat menambah beban mekanik pada lereng, maka untuk kawasan rawan longsorlahan dalam penghijauan atau reboisasi tidak boleh terlalu

rapat dan pohonnya tidak besar-besar [10]. Tindakan mekanik meliputi pengolahan tanah minimum, pengolahan tanah menurut kontur, galengan dan saluran menurut kontur, pembuatan teras, dan atau pembuatan jalur-jalur air [5]. Tindakan pengolahan lahan yang dapat mengurangi daya dukung lereng seperti pertanaman dengan kerapatan tinggi, penerasan, pembuatan jalur aliran air.

Pengelolaan lahan non-pertanian meliputi pengurangan daya dukung alam atau buatan manusia, pemotongan lereng untuk saluran air, dan penjuanan air [11]. Pengelolaan lahan seperti pemotongan lereng untuk kontruksi jalan, rumah, pertanian dan penambangan batu dan pasir dapat mempercepat proses longsorlahan [8]. Lahan rawan longsorlahan seharusnya merupakan kawasan lindung, akan tetapi terkadang sebagian digunakan oleh masyarakat untuk kegiatan pertanian, penggalian bahan tambang, ataupun kegiatan budidaya lainnya. Tindakan reboisasi secara bertahap dan perlu dilakukan perubahan pola pertanian dari pertanian semusim menjadi pertanian tanaman tahunan yang memiliki fungsi lindung. Pembuatan teras, sistem guludan, dan pengembangan tanaman penyubur tanah dengan mengutamakan pemberian pupuk kandang perlu dilakukan untuk upaya peningkatan pengawetan tanah dan air [14]. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengelolaan lahan untuk memperkecil kejadian longsorlahan di daerah penelitian.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei lapangan. Langkah langkah dalam penelitian meliputi kegiatan pra lapangan, lapangan dan pasca lapangan. Kegiatan pra lapangan meliputi penyusunan koisioner dan kerangka sampel. Pada survei lapangan terdiri atas pengamatan dan pemetaan kejadian longsorlahan wawancara, setelah survei selesai maka dilakukan kegiatan

pasca lapangan yaitu pengolahan data dan analisa data.

Analisa data terdiri atas dua hal yaitu analisa data pengelolaan lahan dan frekuensi kejadian longsorlahan. Analisa pengelolaan lahan dengan menggunakan tabulasi frekuensi dan deskriptif kuantitatif. Analisa data kejadian longsorlahan dengan cara menghitung frekuensi kejadian. Frekuensi kejadian longsorlahan dinilai berdasarkan banyaknya kejadian longsorlahan yang dapat teramati pada saat penelitian disetiap bentuk penggunaan lahan. Kejadian longsorlahan terjadi pada kurun waktu tahun 1965 sampai dengan 2011 atau selama 46 tahun. Frekuensi longsorlahan di daerah penelitian ini merupakan kejadian longsorlahan selama 46 tahun pada masing-masing penggunaan lahan di setiap satuan bentuklahan. Penilaian untuk frekuensi longsorlahan mendasarkan pada klasifikasi yang dipergunakan [2] berikut ini.

1. Frekuensi rendah jika terdapat 1 kejadian longsor,
2. Frekuensi sedang jika terdapat 2 kejadian longsor,
3. Frekuensi tinggi jika terdapat 3 kejadian longsor,
4. Frekuensi sangat tinggi jika terdapat > 3 kejadian longsor, data kejadian longsor tersebut merupakan data kejadian longsor dalam kurun waktu 60 tahun

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kejadian longsorlahan di daerah penelitian terdapat di semua kelas kerawanan tetapi tidak menyebar pada setiap satuan bentuklahan dan bentuk penggunaan lahan. Kejadian longsorlahan sebanyak 68 atau 69,39 % terjadi pada kelas kerawanan tinggi. Pada kelas kerawanan sedang kejadian longsorlahan sebanyak 26 atau 26,53 %, sedang pada kelas kerawanan rendah sebanyak 4 atau 4,08 %. Kejadian longsorlahan pada kelas kerawanan rendah terjadi tidak merata pada tiap bentuk

penggunaan lahan hanya pada penggunaan lahan permukiman dan sawah. Pada kelas kerawanan sedang dan tinggi kejadian longsorlahan hampir merata pada setiap bentuk penggunaan lahan. Pada kelas kerawanan tinggi kejadian longsorlahan terjadi di setiap satuan bentuklahan terutama pada penggunaan lahan permukiman kecuali pada satuan bentuklahan perbukitan struktural berbatuan tufa gampingan. Penggunaan lahan permukiman yang banyak kejadian longsorlahan terdapat pada satuan bentuklahan perbukitan struktural berbatuan batupasir, pada lereng kelas IV.

Frekuensi longsorlahan di daerah penelitian bervariasi di tiap bentuk penggunaan lahan dan pada kelas kerawanan longsorlahan. Frekuensi kejadian longsorlahan pada kelas kerawanan rendah masuk kategori frekuensi rendah, kecuali pada penggunaan lahan permukiman pada satuan bentuklahan dataran kaki vulkanik berbatuan lahar, dengan lereng kelas I dengan frekuensi sedang. Frekuensi longsorlahan pada kelas kerawanan sedang yaitu rendah, sedang dan sangat tinggi. Frekuensi sangat tinggi terdapat pada penggunaan lahan permukiman di satuan bentuklahan perbukitan vulkanik berbatuan tufa Kuarter, pada lereng kelas IV dan perbukitan struktural berbatuan napal, pada lereng kelas IV.

Pada kelas kerawanan longsorlahan tinggi kejadian longsorlahan termasuk frekuensi longsorlahan rendah hingga sangat tinggi. Frekuensi sangat tinggi terdapat pada penggunaan lahan kebun, tegalan dan permukiman yang tersebar di 6 satuan bentuklahan yaitu: 1) Lereng pegunungan struktural Gunung Cau berbatuan batupasir, 2) Perbukitan struktural berbatuan batupasir, pada lereng kelas III, 3) Perbukitan struktural berbatuan napal gampingan, pada lereng kelas IV, 4) Perbukitan struktural berbatuan tufa, pada lereng kelas IV, 5) Perbukitan struktural berbatuan tufa, pada lereng kelas III, dan 6) Perbukitan struktural berbatuan batupasir,

pada lereng kelas IV. Frekuensi longsorlahan sangat tinggi pada kelas kerawanan tinggi terdapat pada bentuk penggunaan lahan permukiman, tegalan, dan kebun. Bentuk penggunaan lahan permukiman frekuensi longsorlahan sangat tinggi lebih banyak dibanding dengan tegalan dan kebun. Hal ini dipengaruhi oleh adanya konsentrasi air hujan yang tertampung oleh atap rumah tersebut. Air hujan yang tertampung oleh atap rumah tersebut langsung menjadi aliran permukaan yang terkonsentrasi dan menyebabkan adanya erosi permukaan dan erosi parit yang menyebabkan longsorlahan ini diperkuat oleh pernyataan [12] bahwa longsorlahan berhubungan erat dengan erosi parit.

Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk pencegahan dan pengurangan kejadian longsorlahan pada masing-masing kelas kerawanan longsorlahan disajikan pada Tabel 1. Data tersebut diperoleh dari hasil wawancara terhadap masyarakat di masing-masing kelas kerawanan longsorlahan.

Tabel 1. Usaha – usaha Masyarakat untuk Pencegahan dan Pengurangan Kejadian Longsorlahan di Kecamatan Pekuncen

No	Bentuk Usaha Pencegahan dan Pengurangan Kejadian Longsorlahan	Kelas kerawanan longsorlahan					
		Rendah		Sedang		Tinggi	
		Jml	%	Jml	%	Jml	%
1	Tidak mendirikan rumah dengan cara memotong lereng pada lereng > 15 %	23	57,5	20	50,0	16	40,0
2	Tidak menerapkan metode penerasan dalam usaha pertanian	25	62,5	16	40,0	21	52,5
3	Usaha tani tegalan dengan sistem tumpang sari	24	60,0	16	40,0	25	62,5
4	Tidak membuat kolam	31	77,5	23	57,5	34	85,0
5	Pembuatan jalan yang searah dengan lereng	27	67,5	13	32,5	21	52,5
6	Pembuatan saluran air yang searah lereng	23	57,5	17	42,5	25	62,5
7	Bergiliran tanaman	23	57,5	11	27,5	22	55
8	Menanam tanaman penutup lahan	21	52,5	7	17,5	15	37,5
9	Penanaman tanaman sistem ganda	8	20,0	16	40,0	12	30,0
10	Bertanaman dengan kerapatan rendah	29	72,5	18	45	30	75,0
11	Pemberian mulsa penutup lahan	10	25,0	3	7,5	7	17,5
12	Penghutan kembali dan wanatani	9	22,5	13	32,5	16	40,0
13	Pengolahan minimum	8	20,0	8	20,0	11	27,5
14	Pengolahan tanah menurut kontur	4	10,0	8	20,0	12	30,0
15	Tidak membuat terasering	20	50,0	6	15,0	16	40,0
16	Membuat pematang dan saluran menurut kontur	13	32,5	16	40,0	20	50,0
17	Pembuatan saluran pembuangan air	12	30,0	21	52,5	22	55,0
18	Membuat penguat lereng	8	20,0	18	45,0	17	42,5
19	Membuat penguat lereng dengan patok kayu	7	17,5	9	22,5	20	50,0
20	Membuat kaki penyangga lereng	7	17,5	7	17,5	6	15,0
21	Membuat jangkar	3	7,5	1	2,5	2	5,0
22	Membuat penjepit	2	5,0	1	2,5	2	5,0
23	Membuat pancangan	2	5,0	5	12,5	5	12,5
24	Menutup celah dan retakan	7	17,5	18	45,0	23	57,5
25	Mengalihkan aliran permukaan ke tempat lain	5	12,5	15	37,5	21	52,5

Sumber: Hasil wawancara, (2011)

Berdasarkan Tabel 1 bahwa pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat dalam usaha-usaha pencegahan dan pengurangan kejadian longsorlahan di masing– masing kelas kerawanan terdapat perbedaan. Pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat pada kelas kerawanan rendah yang dominan dilakukan dengan tidak membuat kolam sebanyak 77,5 % dan pola tanam dengan kerapatan rendah sebanyak 72,5 %. Pada kelas kerawanan longsorlahan sedang pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat untuk mengurangi kejadian longsorlahan dengan tidak membuat kolam sebanyak 57,5 %, membuat jalur-jalur pembuangan air sebanyak 52,5 %. Tindakan

tidak membuat kolam sebanyak 85 %, pola tanam dengan kerapatan rendah sebanyak 75 %, usaha tani tegalan sebanyak 62,5 %, dan menutup celah dan retakan sebanyak 57,5 % merupakan pengelolaan lahan yang dilakukan oleh masyarakat dalam usaha mencegah dan mengurangi kejadian longsorlahan yang dominan dilakukan pada kelas kerawanan tinggi. Usaha-usaha pengurangan kejadian longsorlahan yang telah dilaksanakan masyarakat di daerah penelitian sesuai pendapat [4] berikut ini.

- a. Metode fisik dengan penguatan tebing seperti membuat talut dari batu maupun bronjong yang diisi tanah dapat ditunjukkan pada (Gambar 1, 2 dan 3).
- b. Metode hidrologi dengan pengatusan air misalnya dengan menutup celah-celah dan retakan, mengalihkan aliran permukaan ke tempat lain, mengubah kontur permukaan, perubahan penggunaan lahan sawah ke tegalan.
- c. Metode penataan lokasi dengan perencanaan penggunaan lahan untuk penanaman sistem tumpang sari antara tanaman keras dan kapulaga seperti (Gambar 4). Perencanaan penggunaan lahan ini telah tertuang pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Banyumas tahun 2009 – 2029. Pada RTRW tersebut penggunaan lahan untuk kawasan rawan gerakan tanah disebutkan bahwa kawasan tersebut tertutup untuk permukiman, persawahan, kolam ikan, kegiatan pemotongan lereng, atau budidaya lain yang membahayakan keselamatan manusia dan lingkungan. Kegiatan pertanian tanaman tahunan masih dapat dilakukan.
- d. Translokasi, kegiatan ini telah dilakukan seperti di Desa Glempang yaitu satu pedukuhan yang rawan longsorlahan dipindahkan secara tetap ke tempat yang lebih aman pada lahan milik desa.



Gambar 1. Foto Pembuatan Talut dengan Batu dan di Semen



Gambar 2. Pembuatan Talut dengan batu dan tidak di Semen



Gambar 3. Pembuatan Talut dengan Bronjong



Gambar 4. Penanaman dengan Tanaman Keras Sistem Tumpang Sari

4. KESIMPULAN

Usaha-usaha masyarakat dalam upaya mitigasi/pengurangan risiko bencana longsorlahan telah dilakukan seperti penguatan lereng, alih fungsi lahan, dan translokasi pemukiman namun belum efektif karena masih terjadi longsorlahan. Alih fungsi lahan dilakukan oleh masyarakat Dukuh

Watukarat Desa Krajan mengubah sawah menjadi tegalan. Translokasi pemukiman dilakukan dengan kesadaran sendiri terdapat di Desa Glempang dan Karang kemiri.

Pengelolaan lahan dengan pemotongan lereng banyak dilakukan oleh masyarakat, hal ini disebabkan oleh topografi wilayah berupa perbukitan dan pegunungan. Pemotongan lereng yang digunakan untuk mendirikan rumah banyak dilakukan oleh masyarakat terutama pada kelas kerawanan longsorlahan tinggi, ini dapat menyebabkan terjadinya longsorlahan.

Pengelolaan lahan dengan tidak mencetak kolam, menanam tanaman dengan kerapatan rendah pada daerah rawan longsorlahan, dan mengubah jenis pengelolaan lahan dengan translokasi permukiman penduduk atau mengubah sistem pertanian lahan basah ke sistem pertanian lahan kering merupakan pengelolaan lahan oleh masyarakat yang secara teoretis efektif dan efisien yang mengarah pada mitigasi untuk mengurangi kejadian longsorlahan.

REFERENSI

- [1] Adhi, W., Ratmini, S. dan Swastika, W., *Pengelolaan Tanah dan Air di Lahan Pasang Surut, Proyek Penelitian Pengembangan Pertanian Rawa Terpadu-ISDP Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. 1997.
- [2] Cardinali, M., Reichenbach, P., Guzzetti, F., Ardizzone, F., Antonini, G., Galli, M., Cacciano, M., Castellani, M., and Salvati, P., *A geomorphological Approach to The Estimation of Landslide Hazards and Risks in Umbria, Central Italy, Natural Hazards and Earth System Sciences*; volume 2., 2002:57-72.
- [3] Enemark, S. Land Management in Support of The Global Agenda, V Internasional Congress Geomatica 2007: "Geomatics for The Development" 12 – 17 February 2007, Havana, Cuba; 2007:12 – 17
- [4] Glade, T., Anderson, M., and Crozier, M. *Landslide Hazard and Risk*, John Wiley & Sons Ltd, England; 2004.
- [5] Hakim, N., Nyakpa, Y., dan Lubis, 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*, Universitas Lampung, Lampung; 1986.
- [6] Hurni, H., 1997. *Concepts of Sustainable Land Management*, ITC Journal; 1997-3/4.
- [7] Rahim, E.S., 2006. *Pengendalian Erosi Tanah: dalam rangka pelestarian lingkungan hidup*, Bumi Aksara, Jakarta; 2006.
- [8] Sartohadi, J. *The Landslide Distribution in Loano Sub-District*, Purworejo District Central Java Province, Indonesia, Forum Geografi ; Vol. 22 No 2, Desember 2008, hal. 129-144.
- [9] Stubbs, and Jeffry. *Megacity Management in The Asian and Pacific Region*, The Asian Development Bank, Manila; 1996.
- [10] Suryatmojo, H., dan Soedjoko, S A. *Pemilihan Vegetasi untuk Pengendalian Longsorlahan*, Jurnal Kebencanaan Indonesia; Vol. 1 No. 5, November 2008:374 – 382.
- [11] Thornbury, 1954. *Principles of Geomorphology*, John Wiley and Sons Inc, New York; 1954.
- [12] Worosuprojo, S. *Studi Erosi Parit dan Longsoran dengan Pendekatan Geomorfologis di Daerah Aliran Sungai Oyo Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*, Desertasi S3, Prgram Studi Geografi, UGM, Yogyakarta; 2002.
- [13] UU RI. No. 7 Th. 2004, tentang SUMBERDAYA AIR, LN RI. Tahun 2004 Nomor 32, TLN RI No. 4377.
- [14] Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Banyumas Tahun 2009–2029