

IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KARAKTERISTIK LONGSOR DI KABUPATEN GARUT

Subhan¹, Murtilaksono K² dan Barus B²

¹Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Darussalam Banda Aceh

²Program Studi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Institut Pertanian Bogor, Darmaga Bogor
email: subhan@unsyiah.ac.id

Abstract: *Based on the data of earthquake disaster events in Indonesia for the last 12 years then West Java Province was most often experienced landslide disaster. Land movement map of Garut Regency issued by Directorate of Volcanology and Geological Hazard Mitigation (DVMG), indicated Garut included in the category of vulnerability zone of high ground movement, among others: District Banjarwangi, Singajaya and Peundeuy. This study aimed to identify and analyzed the characteristics of landslides in Garut regency, especially in three districts. The first phase of this study conducted a literature study on various factors causing landslides, followed by making a list of fields as a guide in the field. The identification of landslides was done descriptively. Various factors suspected to be the cause of the landslide were identified and analyzed. Based on the results of observation for 14 months at 32 landslide point that occurred in the research area, there were 2 landslide characteristics encountered, namely 1. Soil scrolling (30 cases or 94%) and 2. Decreased/subsidence (2 cases or 6%). The highest landslide was found on paddy fields as much as 25 dots, followed by mixed gardens (talun) as much as four points, in the settlement / infrastructure found two points and one season plantation garden.*

Keywords: *Landslide, Soil slide, Land use, Paddy Field, Landslide Zone*

Abstrak: Berdasarkan data peristiwa bencana alam gempa bumi untuk 12 tahun terakhir, Jawa Barat merupakan daerah yang paling sering terjadi bencana tanah longsor. Peta Pergerakan Tanah yang dikeluarkan oleh Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (DVMBG) mengindikasikan bahwa Garut dikategorikan sebagai zona rawan dari pergerakan dataran tinggi, diantaranya: Kecamatan Banjarwangi, Singajaya dan Peundeuy. penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis karakteristik dari tanah longsor yang terjadi di Kabupaten Garut, khususnya di tiga kecamatan tersebut. Langkah awal dalam penelitian ini adalah melaksanakan studi literasi pada faktor-faktor yang menyebabkan tanah longsor, dilanjutkan dengan pembuatan daftar area sebagai panduan di lokasi. Identifikasi dari tanah longsor dibuat secara deskriptif. Berbagai faktor yang dianggap sebagai penyebab tanah longsor diidentifikasi dan dianalisis. Berdasarkan pada hasil pengamatan selama 14 bulan pada 32 titik longsor yang terjadi di daerah penelitian, terdapat 2 karakteristik longsor, yaitu 1. Gelinciran tanah (30 kasus atau 94%) dan 2. Penurunan muka tanah/ambles (6 kasus atau 6%). Longsor dengan jumlah tertinggi terjadi di sawah sebanyak 25 titik, selanjutnya kebun campuran sebanyak empat titik, pada area residensi/infrastruktur ditemukan sebanyak dua titik dan satu titik pada tanaman semusim.

Kata-kata Kunci: Longsor, Pergeseran Tanah, Penggunaan Lahan, Sawah, Zona Longsor

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan jumlah dan variasi bencana terbanyak di dunia. Dari mulai gempa bumi, tsunami, gunung berapi, puting beliung, banjir, tanah longsor dan banjir bandang (Santoso 2012). Provinsi Jawa Barat bagian selatan merupakan suatu kawasan yang rawan bencana gerakan tanah. Tanah longsor adalah salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan maupun

percampuran keduanya yang menuruni lereng akibat terganggunya kestabilan tanah (BNBP 2008).

Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang umumnya terjadi di wilayah pegunungan (mountainous area), terutama di musim hujan, yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda maupun korban jiwa dan menimbulkan kerusakan sarana dan prasarana lainnya seperti perumahan, industri, dan lahan pertanian yang

berdampak pada kondisi sosial masyarakat dan menurunkan perekonomian di suatu daerah. (Yuniarta, Saido dan Purwana, 2015)

Menurut Khosiah dan Ariani (2017) Tanah longsor terjadi karena adanya gerakan tanah sebagai akibat dari bergeraknya massa tanah atau batuan yang bergerak di sepanjang lereng atau di luar lereng karena faktor gravitasi. Kekuatan- kekuatan gravitasi yang dipaksakan pada tanah-tanah miring melebihi kekuatan memecah ke samping yang mempertahankan tanah-tanah tersebut pada posisinya, kandungan air yang tinggi menjadikan tanah menjadi lebih berat, yang meningkatkan beban, dan mengurangi kekuatan memecah kesampingnya. Berdasarkan analisis potensi risiko tanah longsor di Jawa Barat khususnya Ciamis memiliki potensi tinggi sebanyak 21%, potensi risiko sedang sebanyak 36% dan sebanyak 43% memiliki risiko rendah (Arsjad dan Hartini 2014).

Daerah rawan bencana longsor sebagian besar berada di kawasan utara Kabupaten Ciamis dan jalur perbukitan/pegunungan di selatan, dengan kategori tinggi sampai amat tinggi. Di kawasan Utara Kabupaten Ciamis mempunyai kepadatan penduduk dominan antara 500 – lebih dari 1000 jiwa/km atau kategori sedang sampai tinggi. Dengan demikian keterpaparan/eksposure penduduk terhadap bahaya longsor juga tinggi (Arsjad dan Riadi 2013). Hal ini terjadi karena faktor manusia yaitu aktivitas manusia di atas lahan yang membebani lereng juga berkontribusi dalam terjadinya tanah longsor Rahman, dkk (2014). Terganggunya kestabilan lereng akibat berbagai aktivitas manusia di atasnya dapat meningkatkan potensi terjadinya longsor (Susanti, Miardini dan Harjadi, 2017).

Berdasarkan Arsjad (2012) maka dibagilah parameter sebagai identifikator dari daerah rawan longsor, berupa: Kepadatan drainase

(Drainase density), kemiringan lereng S (%), bentuk lahan/relief dan penutup lahan (hutan, pemukiman, kebun campuran, sawah, semak belukar dan lahan terbuka) (Susanti, Miardini dan Harjadi, 2017). Menurut Soewandita (2018), Tingkat pengelolaan tanah sangat terkait dengan kondisi kesuburan tanah meskipun berada dikawasan berlereng dan digunakan untuk usaha budidaya tanaman baik tanaman keras ataupun tanaman semusim yang berimplikasi terhadap makin tingginya kerentanan terhadap bencana longsor

Wilayah selatan Jawa Barat terutama Kabupaten Garut yang berada di Hulu DAS Cimanuk dikelilingi oleh gunung-gunung berapi yang masih aktif, umumnya kondisi topografi lahan bergelombang, berbukit, dan bergunung. Tanah hasil pelapukan tebal didukung dengan curah hujan yang tinggi secara akumulatif menyebabkan wilayah ini berpotensi terjadinya bencana gerakan tanah (Longsor). Menurut Balai Pengelola Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Cimanuk-citanduy, sebagian besar wilayah yang sering mengalami longsor terletak pada sub DAS Cimanuk Hulu dan sebagian besar berada di wilayah administratif Kabupaten Garut. Secara administratif, potensi longsor yang terjadi di Sub DAS Cimanuk Hulu, meliputi 21 Kecamatan dan tersebar pada 121 desa/lokasi dengan luas total mencapai 5.361 ha, sedangkan konsentrasi longsor terbesar terjadi di Kabupaten Garut (61%) dan Kabupaten Sumedang.

Bencana alam yang melanda wilayah Kabupaten Garut akhir-akhir ini telah menimbulkan dampak fisik, sosial, ekonomi dan psikologis yang mengganggu tatanan kehidupan masyarakat. Tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang umumnya terjadi di wilayah pegunungan (mountainous area), terutama di musim hujan, yang dapat mengakibatkan kerugian harta benda maupun korban jiwa (Baco, Kahirun dan Hasani, 2017) dan

menimbulkan kerusakan sarana dan prasarana lainnya seperti perumahan, industri, dan lahan pertanian yang berdampak pada kondisi sosial masyarakat dan menurunkan perekonomian di suatu daerah. (Yuniarta, Saïdo dan Purwana, 2015).

Longsor yang terjadi di Kabupaten Garut dapat menjadi trauma massa bagi masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-harinya. Dalam hal ini sebenarnya masyarakat Kabupaten Garut secara potensial hidup di tengah ancaman bencana (*living with disasters*) yang seringkali muncul secara tiba-tiba di luar jangkauan kemampuan manusia untuk menghindarinya (*force majeure*). Potensi Kabupaten Garut sebagai daerah rawan bencana akan meningkat intensitasnya ketika kualitas kondisi lingkungan hidupnya semakin rusak akibat degradasi sumberdaya alam yang terus berlanjut.

Gerakan material longsor ini dapat berlangsung secara lambat maupun cepat. Namun, apapun jenis material dan mekanismenya, dipengaruhi oleh jenis tanah (Hutomo dan Maryono, 2016), curah hujan (Rahmi 2012), penggunaan lahan dan kemiringan lereng (Sitepu Selintung dan Harianto, 2017) yang menjadi faktor tertinggi (Ramadhani dan Idajati 2017). Berdasarkan peta gerakan tanah Kabupaten Garut yang dikeluarkan oleh Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (DVMG), banyak wilayah dalam kabupaten ini yang tergolong dalam Zona kerentanan Gerakan Tanah Tinggi, antara lain: Kecamatan banjarwangi, Singajaya dan Peundeuy. Penetapan wilayah tersebut sebagai kawasan rawan bencana longsor melalui pemetaan belum dapat menemukan faktor yang paling berperan terhadap gerakan tanah/longsor, hal ini penting diketahui untuk mencegah terjadinya longsor yang lebih besar di masa yang akan datang.

Pemetaan yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai dasar untuk menentukan dan memberikan gambaran umum wilayah yang rawan longsor. Namun diperlukan investigasi dan identifikasi secara kasus per kasus untuk menjawab fenomena longsor secara lebih akurat, sehingga faktor faktor penyebab longsor di suatu wilayah dapat diketahui.

Identifikasi dan penentuan faktor utama penyebab terjadinya longsor perlu dilakukan untuk mencari akar permasalahan dan menemukan pemecahan terhadap semakin tingginya kejadian longsor di wilayah Kabupaten Garut. Kejadian longsor di suatu wilayah dapat disebabkan oleh banyak faktor yang saling berinteraksi (mempengaruhi) dan bersifat khas (spesifik) di wilayah tersebut, demikian pula penyebab longsor di wilayah lainnya. Dengan melakukan investigasi secara kasus per kasus untuk mengetahui penyebab longsor maka diharapkan akan ditemukan suatu kesimpulan yang mampu memberikan informasi secara tepat penyebab longsor di Kabupaten Garut.

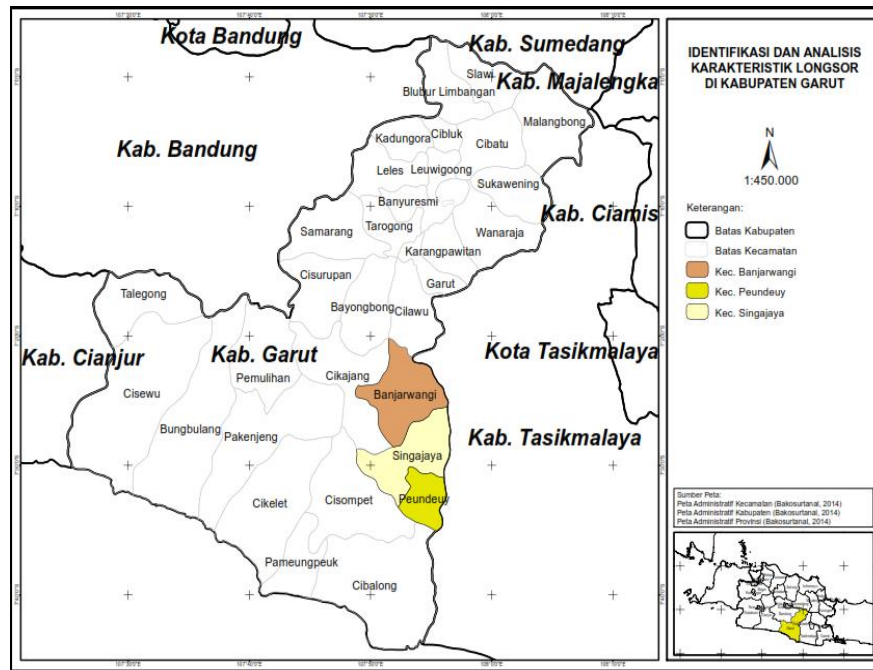
Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi dan menganalisis spesifikasi longsor yang kerap terjadi pada Kabupaten Garut, terutama pada 3 kecamatan, yakni: Banjarwangi, Singajaya dan Peundeuy.

2. METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini adalah studi kasus terhadap semua kasus longsor yang terjadi di Kabupaten Garut pada 3 kecamatan yaitu: Kecamatan Banjarwangi, Singajaya, dan Peundeuy. Peta lokasi



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian di Kabupaten Garut

penelitian ditunjukkan pada Gambar 1. Penelitian ini dilakukan selama 14 bulan.

Bahan dan Alat

Tallysheet (daftar isian) merupakan pedoman untuk memutuskan jenis data yang dihimpun untuk menjawab analisis faktor utama penyebab longsor. Laporan identifikasi terhadap potensi bencana dan sumber air oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Cimanuk-Citanduy.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan merupakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapat dari hasil pengukuran dan pemantauan semua peristiwa longsor di lokasi kajian yang bersumber pada daftar isian (*tallysheet*). Data sekunder adalah semua data penunjang yang didapat dari berbagai sumber, yaitu: Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Cimanuk-Citanduy, Pemerintah Daerah Kabupaten Garut,

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Singajaya, dan semua referensi pendukung lainnya.

Penentuan lokasi penelitian dilaksanakan berdasarkan peta resiko longsor pada Kabupaten Garut yang diterbitkan oleh Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (DVMBG) dan Laporan pendataan potensi bencana dan sumber air oleh BP DAS Cimanuk-Citanduy. Tiga kecamatan di Kabupaten Garut ini dilaporkan memiliki tingkat kerawanan longsor tinggi.

Pengamatan dan Pengumpulan Data

Pengamatan dan pengumpulan data di lokasi dilaksanakan setelah komponen – komponen sebab terjadinya tanah longsor berhasil diidentifikasi. Pemilihan faktor - faktor yang diamati dan proses identifikasi berlandaskan atas situasi kawasan penelitian dan hasil kajian pustaka. Pandangan teoritis dan aspek kondisi fisik kawasan penelitian merupakan rujukan dalam penetapan berbagai faktor penyebab tanah longsor. Kondisi wilayah yang dijadikan sebagai bahan evaluasi dalam penetapan faktor–faktor yaitu:

1. Kondisi longsor (*landslide*), yaitu: tipe longsor, kondisi wilayah di sekitar lokasi/titik longsor, keadaan dinamika longsor (aktif/pasif) dan volume tumpukan material longsor. Faktor-faktor ini menjadi *independent factor* (Y) yang kemudian diidentifikasi dan mengembangkan model korelasi faktor-faktor penyebab tanah longsor.
2. Keadaan vegetasi, yaitu: jenis vegetasi yang menutupi lahan (*land cover*), jenis tanaman, diameter batang tanaman, tinggi dan kerapatan tanaman.
3. Karakteristik fisik tanaman, yaitu: ketebalan tanah (*solum*), warna tanah, intensitas/tingkat erosi di lokasi longsor, tekstur tanah, dan kategori tanah berdasar SCS (*Soil Conservation Service*).
4. Kelerengan, yakni: Panjang lereng (L) dan kemiringan lereng (S).
5. Bentuk lahan (*Landform*) yaitu: peristiwa longsor terakhir, material pada longsor, hamparan lahan (perbukitan), struktur lembah sungai.
6. Pemakaian lahan (*landuse*) yaitu: kebun campuran, tanaman semusim (kebun dan sayuran) dan sawah.
7. Upaya konservasi, yaitu usaha yang dilaksanakan untuk menangkal bahaya longsor: pembuatan teras, bronjong penahan tebing dan pengerjaan saluran pengairan.

Penetapan semua variabel di atas adalah usaha untuk mendapat korelasi dari longsor di wilayah penelitian. Untuk tahap awal, semua faktor di atas dianggap mempunyai peran yang sama pada longsor (tipe longsor, keadaan zona longsor, dan volume longsor).

Metode Analisis

Untuk mendapatkan tujuan penelitian secara empiris dilaksanakan 2 pendekatan, yaitu 1) mengidentifikasi karakteristik longsor yang terjadi di lokasi penelitian melalui analisis deskriptif. Kegiatan ini diawali dengan pendataan jenis longsor dengan cara memperhatikan kondisi lingkungan yang ada di zona longsor. Semua faktor yang diasumsikan menjadi sebab tanah longsor diidentifikasi dan dianalisis. 2) Wawancara juga dilakukan terhadap penduduk setempat guna diperoleh informasi untuk mendeskripsikan tipologi tanah longsor di lokasi kajian.

Tinjauan Umum Lokasi Penelitian

Lokasi

Lokasi penelitian berada di Kabupaten Garut terletak di bagian selatan Propinsi Jawa Barat. Daerah ini mempunyai luas sekitar 150.000 ha yang terbentang antara $6^{\circ}55' - 7^{\circ}25' \text{ LS}$ dan $107^{\circ}42' - 108^{\circ}11' \text{ BT}$, dan mempunyai batas – batas:

- Selatan: Punggung perbukitan menghubungkan puncak Gunung Cikurai, Mandalawangi, dan Papandayan.
- Timur: Punggung perbukitan menghubungkan puncak gunung Cikurai, Kracak, Telagabodas, dan Cakrabuana.
- Barat: Perbukitan yang berhubungan dengan Gunung Papandayan, Kendang, Guntur, Harunan, dan Calancang.
- Utara: Punggung perbukitan di daerah Kecamatan Cadasngampar, Kabupaten Sumedang.

Sub DAS Cimanuk secara administratif mencakup 3 wilayah kabupaten, yaitu: Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang, dan Kabupaten Bandung. Kabupaten Garut merupakan wilayah terluas dengan 21 kecamatan atau 292 desa.

Kabupaten Sumedang mencakup 5 kecamatan atau 54 desa, dan sisanya termasuk dalam Kabupaten Bandung, yaitu Kecamatan Cicalengka.

Topografi

Ibukota Kabupaten berlokasi di ketinggian 717 mdpl, dan dikelilingi oleh Gunung Karacak (1838 m), Gunung Cikuray (2821 m), Gunung Papandayan (2622 m), dan Gunung Guntur (2249 m). Topografi Kabupaten Garut sebelah utara terdiri atas pegunungan dan dataran tinggi, di bagian selatan mempunyai kecuraman yang terjal dan beberapa wilayah agak labil. Kabupaten Garut memiliki

Kabupaten Garut memiliki dua daerah aliran sungai (DAS), yaitu daerah aliran utara dan daerah aliran selatan. Daerah aliran utara bermuara di Laut Jawa yaitu DAS Cimanuk bagian utara. Daerah aliran selatan relative lebih pendek dan sempit serta berlembah – lembah dibanding daerah

variasi ketinggian tempat dari tempat tertinggi di puncak gunung dan dataran terendah sejajar dengan permukaan laut. Wilayah terendah yaitu Kecamatan Cibalong dan Pameungpeuk dengan ketinggian kurang dari 100 mdpl, sementara Kecamatan Cisompet, Cikelet, Pakenjeng, Pamulihan dan Bungbunan berada di ketinggian 100 – 500 mdpl. Wilayah tertinggi terletak pada ketinggian lebih dari 500 mdpl berada pada Kawasan Cikajang, sebagian Pakenjeng – Pamulihan, Cisurupan dan Cisewu.

Jenis tanah pada Kabupaten Garut termuat dalam Tabel 1. Sementara kedalaman tanah pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

aliran utara, ini merupakan DAS Cikaengan dan Sungai Cilaki. Kabupaten Garut mempunyai 33 sungai, 101 anak sungai dan panjang keseluruhan sungainya 1.397,34 km; 92 km adalah aliran Sungai Cimanuk yang memiliki 58 anak sungai.

Tabel 1. Jenis tanah di Kabupaten Garut

No	Jenis tanah	Luas (ha)	Persentase (%)	Sebaran
1	Alluvial	17.816	5,94	S. <u>Cimanuk</u> dan <u>pantai sebelah timur</u>
2	Asosiasi podsolik	130.128	42,45	Kawasan <u>selatan</u>
3	Asosiasi andosol	97.707	31,88	Kawasan <u>utara</u> dan <u>sisi timur</u> S. Cimanuk
4	Asosiasi latosol	33.781	11,02	Kawasan <u>tengah sisi barat</u> S. Cimanuk
5	Asosiasi mediteran	5.031	1,64	Kawasan <u>barat</u> wilayah <u>muara</u> S. Cikaengan
6	Asosiasi regosol	21.656	7,07	Wilayah <u>bagian tengah</u> dan <u>pegunungan</u>
Jumlah		306.519	100,00	

Sumber : BAPEKA Garut (2001)

Tabel 2. Sebaran kedalaman efektif tanah di wilayah studi

No	Kedalaman efektif (cm)	Luas (ha)	(%)
1	<30	15.839	5,16
2	30-60	88.327	28,82
3	60-90	95.356	31,11
4	>90	106.997	34,91
Jumlah		306.519	100,00

Sumber: BAPEKA Garut (2001)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Longsor pada Wilayah Penelitian

Berpedoman pada hasil observasi di 32 lokasi longsor, didapatkan 2 karakteristik longsor, yaitu 1) gelinciran tanah (*earthflow*) (30 kasus atau 94%), dan 2) penurunan muka tanah/*amblesan* (*subsidence*) (2 kasus atau 6%). Wilayah observasi dilakukan pada tiga kecamatan di Kabupaten Garut, yakni Kecamatan Banjarwangi, Kecamatan Singajaya dan Kecamatan Peundeuy. Lokasi dan tipe longsor pada lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 3 dengan uraian lokasi di setiap kecamatan yang terdiri dari beberapa kampung dan dilengkapi pula dengan jumlah kasus yang terjadi. Kasus gelinciran tanah termasuk kasus tertinggi yang terjadi, dibandingkan dengan kasus penurunan tanah. Gambar 2 dan 3 menunjukkan longsor gelinciran tanah yang terjadi. Fenomena gelinciran tanah yang terjadi pada lokasi penelitian dikarenakan beban tanah pada perbukitan yang curam. Ini diawali dari pembukaan lahan yang dilakukan dengan tujuan bercocok tanam dan pembangunan infrastruktur seperti rumah dan jalan, dilanjutkan dengan beragam aktifitas lainnya seperti pengolahan tanah, pengaliran air untuk sawah, dan lereng yang dipotong. Gambar 4 menunjukkan salah satu contoh tipe penggunaan atau pembukaan lahan di lokasi penelitian. Ketika



Gambar 2. Longsor Tipe Gelinciran Tanah di Kec. Banjarwangi



Gambar 3. Longsor Tipe Gelinciran Tanah di Kec. Banjarwangi

musim hujan, beban yang ada diatas tanah tidak dapat ditopang oleh tanah dan juga gelinciran tanah didukung oleh mekanisme dari dalam tanah, ini diakibatkan oleh adanya tanah kedap air yang membuat badan lereng bergerak ke bawah Subhan (2006) menuliskan bahwa penyebab utama terjadinya penurunan daya tahan geser tanah akibat akumulasi beban yang terdapat pada permukaan tanah.



Gambar 4. Penggunaan lahan kebun tanaman semusim dan persawahan

Tabel 3. Lokasi dan tipe tanah longsor di wilayah penelitian

No	Tipe tanah longsor	Lokasi	Jumlah kasus
1	<i>Earth flow</i>	Kec. Banjarwangi: Kp. Wanahayu, Kp. Padahurip, Kp. Genteng (3 titik), Kp. Singkur, Kp. Jabeng (3 titik), Kp. Kadulempeng, Kp. Jajawai, Kp. Cibangkong, Kp. Ciparai, Kp. Pasir Kondang, Kp. Sindang Panon, Kp. Ciwayang, Kp. Mekartani (2 titik), Kp. Sukawangi dan Kp. Pancasura (2 titik).	21
		Kec. Singajaya: Kp. Cibeureum (2 titik), Kp. Cibitung, Kp. Cikadu dan Kp. Cipari	5
		Kec. Peundeuy: Kp. Cikupa, Kp. Toblong, Kp. Cinambo dan Kp. Secang	4
2	<i>Subsidence</i>	Kec. Banjarwangi: Kp. Jabeng dan Kp. Cilangari	2

Sumber: Diolah dari data primer

Tabel 4. Kondisi zona longsor pada lokasi penelitian

No	Karakteristik Zona longsor	Lokasi	Jumlah kasus	%
1	Stabil	Kp. Genteng, Kp. Jabeng I dan II, Kp. Cikadu, Kp. Cipari, Kp. Mekartani, Kp. Cinambo, Kp. Jajawai, Kp. Cilangari, Kp. Pasirkondang dan Kp. Pancasura	11	34
2	Potensial	Kp. Wanahayu, Kp. Padahurip dan Kp. Kadulempeng	3	9
3	Rawan	Kp. Singkur, Kp. Jabeng III, Kp. Cibeureuem I dan II, Kp. Cibitung, Kp. Cikupa, Kp. Toblong, Kp. Secang, Kp. Cibangkong, Kp. Ciparai, Kp. Sindang Panon, Kp. Pancasura I dan II, Kp. Mekartani II, Kp. Ciludian, dan Kp. Jayamukti	18	57

Sumber: diolah dari data primer

Tabel 5. Karakteristik zona longsor di lokasi penelitian

No	Karakteristik	Zona longsor		
		Rawan	Potensial	Stabil
1	Retakan-retakan tanah di tapak sekitar lokasi tanah longsor	Sangat jelas	Terlihat (tidak nyata)	Tidak terlihat
2	Keadaan dan panjang lereng di sekitar daerah tanah longsor	Relatif seragam	Seragam	Relatif bervariasi
3	Jejak erosi sekitar wilayah longsor	Intensif	rendah	Tidak terlihat
4	Gawir longsor	Terlihat	Terlihat	Tidak terlihat
5	Kondisi vegetasi	Pohon tumbuh miring searah lereng	-	-
6	Kegiatan masyarakat pada bagian atas lereng	Intensif	Intensif	rendah
7	Peristiwa longsor (baru sekali terjadi/sering)	Sering terjadi	Baru terjadi	-
8	Sumber air tanah di wilayah longsor	Banyak muncul terutama di musim hujan	Banyak muncul terutama di musim hujan	Tidak terlihat

Sumber: diolah dari data primer

Arsjad dan Hartini (2014) menyatakan bahwa kepadatan penduduk juga menjadi salah satu faktor yang berpotensi terhadap terjadinya tanah longsor, dan penduduk miskin dengan tingkat kerawanan fisik longsor.

Kondisi daerah sekitar lokasi longsor atau zona longsor diklasifikasikan menjadi 3 kondisi, yakni rawan longsor, potensial dan stabil. Ramadhani dan Idajati (2017) membuat peta tingkat bahaya bencana longsor pada kawasan lereng gunung dengan tingkatan bahaya rendah, sedang

membuat pemetaan risiko bencana dengan tahapan peta ancaman, kerentanan, kapasitas dan risiko bencana. Sedangkan Kurniawan (2008) membagi potensi longsor menjadi 4 tingkatan yaitu tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Hal ini akan menggambarkan bagaimana potensi bahaya khususnya longsor terjadi pada daerah penelitian. Sehingga mitigasi bencana penataan tata ruang, pengurangan resiko bencana dapat dicapai lewat pembacaan peta longsor ini.

Erosi yang terjadi diakibatkan oleh daya jatuh butiran hujan serta besarnya nilai dari ketinggian aliran permukaan. Jumlah sumber mata air di tebing – tebing perbukitan yang banyak juga perlu dijadikan perhatian. Sumber air ini secara kontinu selalu mengeluarkan air. Didasarkan pada keterangan masyarakat sekitar, sumber air tersebut meningkat pada musim hujan, dan berkurang pada musim kemarau.

Kondisi zona stabil dapat menjadi rawan longsor jika kegiatan yang mendukung kejadian semakin bertambah besar. Setiap tahunnya kejadian bertambah besar disebabkan oleh akifitas memotong lereng, pembukaan lahan yang diperuntukkan kegiatan pertanian serta pembangunan infrastruktur. Fungsi suatu daerah seperti merupakan wilayah pemukiman dan dekat dengan infrastruktur jalan, maka memiliki tingkat kerawanan yang tinggi (Putra 2014).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Terdapat 2 jenis tanah longsor (*landslide*) di lokasi penelitian yakni gelinciran tanah (*earthflow*) dan degradasi muka tanah/*amblesan* (*subsidence*). Bersumber dari hasil temuan sebanyak 94% adalah gelinciran tanah.

2. Didasari atas observasi akan 3 kecamatan rawan tanah longsor pada Kabupaten Garut, peristiwa longsor paling sering di Kecamatan Banjarwangi hingga 23 kasus (72%) setelah itu Kecamatan Singajaya 6 kasus (18%) lalu Kecamatan Peundeuy sebanyak 4 kasus (10%).
3. Didasari atas hasil identifikasi didapati 57% kondisi daerah longsor termasuk dalam kategori rawan terjadinya longsor.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsjad ABSM. 2012. *Identification of potential landslide risk through remote sensing techniques and GIS in Cianjur distric West Java. Geomatic research division. Bakosurtanal*. Cibinong.
- [2] Arsjad ABSM Dan Bambang Riadi. 2013. *Potensi Risiko Bencana Alam Longsor Terkait Cuaca Ekstrim Di Kabupaten Ciamis, Jawa Barat*. Jurnal Ilmiah Geomatika Vol. 19 No.1: 57 – 63
- [3] Arsjad ABSM dan Hartini S. 2014. *Analisis potensi risiko tanah longsor di Kabupaten Ciamis dan Kota Bajar, Jawa Barat*. Majalah Ilmiah Globe. Vol. 16 No. 2: 166-172.
- [4] Baco S L, Kahirun, Hasani U O. 2017. *Analisis Daerah Rawan Banjir Dan Tanah Longsor Di Daerah Aliran Sungai Latoma Provinsi Sulawesi Tenggara*. Jurnal Ecogreen Vol. 3 No. 2. Hal. 71 – 78. ISSN 2407 – 9049.
- [5] [BAPEKA] Badan Perencanaan Kabupaten Garut. 2001. *Data Biofisik dan Penggunaan Lahan di Kabupaten Garut*. Garut.
- [6] Faizana F, Nugraha AL, Yuwono BD. 2015. *Pemetaan risiko bencana tanah longsor Kota Semarang*. Jurnal Geodesi Undip. Vol.4 No. 1: 223-234.
- [7] Hutomo I A , Maryono. 2016. *Model Prediksi Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Di Kecamatan Karangkoar*. Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota. Volume 12 (3): 303.
- [8] Khosiah, Ariani A. 2017. *Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Di Dusun Landungan Desa Guntur Macan Kecamatan Gunungsari Kabupaten Lombok Barat*. Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME). Vol. 3. No. 1. ISSN 2442-9511
- [9] Kurniawan L. 2008. *Kajian penilaian tanah longsor Provinsi Sumatera Utara*. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. 10 No. 2: 90-98.
- [10] Putra EH. 2014. *Identifikasi daerah rawan longsor menggunakan metode smorph-slope morphology di Kota Manado*. Jurnal Wasian. Vol. 1 No.1:1-7.
- [11] Rahman, M. W., Purwanto, M. Y. J., dan Suprihatin. (2014). *Status Kualitas Air dan Upaya Konservasi Sumberdaya Lahan di DAS Citarum Hulu, Kabupaten Bandung*. Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan, 4(1), 24–34.
- [12] Rahmi A. 2012. *Analisa Pengaruh Curah Hujan Terhadap Kejadian Tanah Longsor Di*

Saran

Diperlukan penambahan daripada jumlah sampel observasi terhadap tanah longsor agar bertambahnya validasi model dalam penetapan faktor utama pemicu longsor pada Kabupaten Garut dengan tujuan meningkatkan akurasi hasil penelitian.

- Ulu Klang Malaysia. Jurnal Aptek. Vol. 4*
No. 1
- [13] Ramadhani N I dan Idajati H. 2017. *Identifikasi tingkat bahaya bencana longsor, Studi kasus: Kawasan Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Jurnal Teknik ITS. Vol. 6, No. 1: C87-C90.*
- [14] Santoso H. 2012. *Aplikasi “Ssop Bantal” Berbasis Das Untuk Penanggulangan Banjir Dan Tanah Longsor. Jurnal Penanggulangan Bencana Vol 3 No 1 hal. 43-54*
- [15] Sitepu F, Selintung M, Harianto T. 2017. *Pengaruh Intensitas Curah Hujan dan Kemiringan Lereng Terhadap Erosi yang Berpotensi Longsor. Jurnal JPE, Vol. 21, No. 1.*
- [16] Soewandita H. 2018. *Analisis Kawasan Rawan Longsor Dan Keterkaitannya Terhadap Kualitas Tanah Dan Penggunaan Lahan (Kasus Di Kawasan Agribisnis Juhut Kabupaten Pandeglang). Jurnal Alami (e-ISSN : 2548-8635), Vol. 2, No. 1,*
- [17] Susanti P.D, Miardini A, Harjadi B. *Analisis Kerentanan Tanah Longsor Sebagai Dasar Mitigasi Di Kabupaten Banjarnegara (Vulnerability Analysis As A Basic For Landslide Mitigation In Banjarnegara Regency). Jurnal Penelitian Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (Journal of Watershed Management Research) Vol. 1 No. 1 April 2017: 49-59*
- [18] Subhan. 2006. *Identifikasi dan penentuan faktor-faktor utama penyebab tanah longsor di Kabupaten Garut, Jawa Barat. [tesis]. IPB-Bogor.*
- [19] Yuniarta H, Saido A P, Purwana Y M. 2015. *Kerawanan Bencana Tanah Longsor Kabupaten Ponorogo. e-Jurnal Matriks Teknik Sipil hal. 194-201*