

ANALISIS KAWASAN RAWAN LONGSOR DAN KETERKAITANNYA TERHADAP KUALITAS TANAH DAN PENGGUNAAN LAHAN (KASUS DI KAWASAN AGRIBISNIS JUHUT KABUPATEN PANDEGLANG)

ANALYSIS ON LANDSLIDE HAZARD AREA AND RELATED OF LAND QUALITY AND LAND USE (CASE STUDY IN JUHUT AGRIBISNIS AREA IN PANDEGLANG REGENCY)

Hasmana Soewandita

Pusat Teknologi Reduksi Risiko Bencana, BPPT
Gedung 820 Geostech Kawasan Puspiptek Serpong, Tangerang Selatan
e-mail: hsoewandita@gmail.com

ABSTRACT

Juhut region based on the government policy of Banten Province in 2015 is an area that will be developed as a center of agribusiness development area. Its existence is located on the slopes of the hills and at the same time as a residential area allegedly as an area prone to landslides. Agriculture cultivation activities related to soil fertility conditions that are on the belt of the volcano, making this area attracts the community to conduct agricultural cultivation activities despite being on a slope land. The aims of this study are the biophysical analysis of landslide hazard areas and their relationship to soil quality and land use patterns. The method used in this study is observation and groundcheck of field biophysical condition and overlay analysis of thematic map related to landslide prone condition. The results of the study indicate that the biophysical condition of the land indicates that the landslide prone areas are susceptible to 707.1 Ha (70%), while the high vulnerability area reaches 245.3 Ha (24%). Soil fertility causes attractive soil to be managed by the community for the cultivation of seasonal crops or horticultural crops that can further trigger a landslide. This is also because the soil type conditions also have physical properties that are vulnerable to the early behavior of seasonal changes (from dry season to rainy season). Land use that is not suitability with morphological conditions of land and already managed by the community as an economic source will be a threat of high vulnerability to landslide hazards.

Keywords: *Agribisnis Area, Land Slides Hazard, Soil Biophysical, Land Quality*

ABSTRAK

Wilayah Juhut berdasarkan kebijakan pemerintahan Propinsi Banten tahun 2015 merupakan kawasan di lereng Gunung Karang yang dikembangkan sebagai sentra pengembangan kawasan agribisnis. Keberadaannya yang terletak dikawasan berlereng dan sekaligus sebagai kawasan yang berpemukiman ditengarahi sebagai wilayah yang rawan longsor. Aktivitas budidaya pertanian terkait dengan kondisi tanahnya yang berada pada sabuk gunung berapi, membuat kawasan ini menarik masyarakat untuk melakukan aktivitas budidaya pertanian meskipun berada pada lahan berlereng. Tujuan dari kajian ini adalah melakukan analisis biofisik kawasan rawan longsor dan keterkaitannya dengan kualitas tanah dan pola penggunaan lahannya. Metoda yang digunakan dalam kajian ini adalah observasi dan groundcheck kondisi biofisik lapangan serta analisis overlay peta tematik terkait kondisi daerah rawan longsor. Hasil kajian menunjukkan kondisi biofisik lahan mengindikasikan daerah rawan longsor sebagian mempunyai kelas rawan sedang sekitar 707.1 Ha (70%), sedangkan kawasan rawan tinggi mencapai sekitar 245.3 Ha (24%). Kesuburan tanah menyebabkan tanah menarik untuk dikelola oleh masyarakat untuk usaha budidaya tanaman semusim ataupun tanaman hortikultura yang selanjutnya dapat meningkatkan dan memicu terjadinya

longsor apalagi kondisi jenis tanahnya juga mempunyai sifat fisik yang rentan terhadap perilaku awal perubahan musim (dari musim kemarau ke musim penghujan). Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi morfologi lahan dan telah dikelola oleh masyarakat sebagai sumber ekonomi akan menjadi ancaman kerentanan tinggi terhadap bahaya longsor.

Katakunci: Kawasan Agribisnis, Rawan Longsor, Biofisik Lahan, Kualitas Lahan

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencanangan wilayah Juhut sebagai pengembangan kawasan agribisnis berimplikasi pada kebijakan daerah propinsi Banten terhadap kepentingan suksesnya pengembangan kawasan tersebut. Berbagai program kegiatan sebagai perwujudan sistem inovasi daerah telah dikembangkan dalam kerangka suksesnya pilot project pengembangan kawasan agribisnis tersebut. Salah satu program kegiatan yang menunjang kegiatan pengembangan agribisnis peternakan maupun pertanian di wilayah Juhut adalah kajian wilayah rawan longsor di wilayah Juhut Kabupaten Pandeglang. Sebagaimana diketahui wilayah Juhut berada pada wilayah bentang lahan lereng Gunung Karang. Kondisi fisiografi lahannya berombak hingga berbukit dengan penggunaan lahan sawah tadah hujan hingga hutan sekunder.

Dalam rangka untuk meningkatkan kapasitas masyarakat maupun kelembagaan pemerintah baik desa hingga kabupaten untuk pengurangan risiko bencana utama longsor, maka perlu adanya kebijakan kajian tentang wilayah rawan longsor. Sehingga masyarakat dan juga kelembagaan bisa mengetahui wilayah mana yang terindikasi mempunyai potensi paling rawan hingga wilayah yang ancaman bahaya bencana longsornya rendah. Analisis zonasi wilayah rawan longsor di wilayah Juhut Kabupaten Pandeglang sangat dipengaruhi oleh berbagai parameter lingkungan atau biofisik lahan.

Kondisi penggunaan lahan di wilayah Juhut bervariasi dari mulai permukiman / perkampungan, sawah tadah hujan, tegalan/perladangan, kebun campuran hingga hutan. Secara faktual, aktivitas budidaya baik yang intensif hingga perkebunan/kebun campuran menjadi bagian aktivitas pengelolaan lahan bagi sebagian masyarakat Juhut. Keberadaan aktivitas budidaya pada lahan berlereng ternyata juga banyak terjadi di wilayah Juhut. Wilayah yang berlereng curam memang sebaiknya untuk kegiatan budidaya tanaman keras. Implikasi antara aktivitas budidaya dan pengelolaan lahan pada kawasan berlereng ditelusuri berdasarkan kondisi kesuburan

lahannya. Apabila kesuburan lahan sangat kurang dan bahkan kritis tentunya masyarakat akan enggan melakukan aktivitas budidaya pada lahan berlereng tersebut. Sebaliknya kondisi kesuburan lahan yang baik, ada kecenderungan aktivitas budidaya juga meningkat, sehingga meskipun keterkaitan langsung dengan daerah rawan bencana longsor tidak terkait secara langsung, namun pengelolaan lahan subur yang mendukung untuk aktivitas budidaya pertanian, dapat atau akan menjadi salah satu *trigger* dalam kerawanan kejadian bencana longsor, terutama pada lahan yang berlereng curam setelah faktor faktor utama lainnya terpenuhi.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kajian ini adalah melakukan analisis biofisik lahan di kawasan rawan longsor dan keterkaitannya dengan kualitas tanah dan penggunaan lahan di wilayah pengembangan agribisnis Juhut di Kabupaten Pandeglang.

II. METODOLOGI

2.1. Lokasi Kajian

Lokasi kajian berada di wilayah yang diindikasikan kawasan rawan longsor di Desa Juhut Kecamatan Tanjung Sari Kabupaten Pandeglang

2.2. Metoda Pengumpulan Data

Data data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder seperti data statistika kabupaten Pandeglang diperoleh dari BPS Kabupaten Pandeglang, RTRW Kabupaten Pandeglang, dan peta tematik seperti peta topografi/lereng, peta jenis tanah, peta tutupan lahan (RBI) dan data curah hujan.

Untuk data primer meliputi data pengamatan lapangan kondisi biofisik lahan, sampling tanah untuk mengetahui kondisi kualitas tanah/lahan dengan trase mengikuti kondisi ketinggian lereng dan kondisi tutupan lahan serta jenis tanah.

2.3. Metoda Pengolahan Data

Analisis biofisik lahan dengan pendekatan analisis peta dan hasil *ground ceck*. Sedangkan analisis kualitas tanah atau lahan dengan berdasarkan hasil laboratorium untuk parameter fisik dan kimia tanah dengan pendekatan kriteria kualitas tanah Pusat Penelitian Tanah (1997). Sedangkan analisis kawasan rawan longsor dengan metoda *overlay* dan metoda pembobotan dari berbagai faktor yang mempengaruhi longsor seperti kelerengan, tutupan lahan, jenis tanah, dan curah hujan.



Gambar 1. Kelerengan Lahan di Wilayah Juhut Kabupaten Pandeglang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Jenis Tanah dan Geologi

Kabupaten Pandeglang ditinjau dari segi geologi memiliki beberapa jenis batuan yang meliputi Alluvium, Undifferentiated (bahan erupsi gunung berapi), Diocena, Pliocena Sedimen, Miocena Lemistone dan Mineral Deposit. Sedangkan beberapa jenis tanah yang ada di Kabupaten Pandeglang yaitu Aluvial, Grumosol, Mediteran, dan Latosol. Luas daerah studi yang meliputi Desa/Kelurahan Juhut yang luas totalnya 1.078,5 Ha, sebaran tanahnya dominan merupakan tanah Latosol. Untuk mengetahui sifat fisik dan kimia tanah di Juhut juga telah dilakukan analisis laboratorium. Analisis ini untuk mengetahui gambaran kondisi kesuburan tanahnya, mengingat diwilayah studi lahan yang berlereng curam masih dimanfaatkan untuk budidaya pertanian. Aktivitas budidaya pertanian ini dilahan berlereng karena faktor sosial masyarakat juga karena aspek sifat tanahnya yang mendukung untuk usaha budidaya pertanian.

3.2. Topografi dan Morfologi Lahan

Keadaan geomorfologi, topografi dan bentuk wilayah secara bersama-sama akan membentuk pola-pola aliran sungai yang ada. Pola aliran sungai di Wilayah Kabupaten Pandeglang pada umumnya berbentuk dendritik. Arah aliran sungai-sungai di Wilayah ini dibedakan menjadi dua, sehingga membentuk dua daerah aliran sungai yaitu daerah aliran dari arah Timur yang bermuara di Selat Sunda dan daerah aliran dari arah Utara yang bermuara di Samudera Indonesia. Topografi atau kelerengan wilayah di Kabupaten Pandeglang bervariasi dari datar hingga bergunung. Sementara itu di wilayah Juhut secara fisik morfologis, kelerengan bergelombang hingga berbukit sebagaimana terlihat seperti pada Gambar 1.

3.3. Karakteristik Kualitas Tanah

Mengingat wilayah Kelurahan Juhut sebagaimana diketahui sebagian wilayahnya bergelombang hingga berbukit dan merupakan lereng dari Gunung Karang, secara faktual lahan yang berfisiografi ini juga dimanfaatkan untuk aktivitas budidaya pertanian. Sebagai sentra wilayah agribisnis peternakan dan pertanian, aktivitas budidaya yang ditengarahi mempunyai prospek ekonomi tinggi adalah budidaya pertanian hortikultura Talas. Untuk bisa menjelaskan bagaimana budidaya Talas ini sebagai bagian aktivitas budidaya yang sangat penting bagi sebagian petani di Kelurahan Juhut, maka juga perlu ditelusuri informasi pendukung tentang karakteristik tanahnya baik sifat fisik dan kimia tanahnya. Meskipun apakah kondisi karakteristik ini mempunyai korelasi atau tidak dengan potensi bencana longsor namun aktivitas budidaya ini juga perlu perlindungan atau bahkan perlu diwaspadai di wilayah yang berpotensi ancaman bencana longsor. Adapun hasil analisis sifat fisik dan kimia tanah diwilayah Juhut yang telah diambil sampling tanahnya terkait kondisi ekologi lahannya adalah seperti disajikan pada Tabel 1 dan analisisnya penjelasannya sebagaimana disajikan pada pembahasan berikut dibawah ini.

Tabel 1. Sifat Kimia Fisk Tanah di Wilayah Kalurahan Juhut Kabupaten Pandeglang

No	Parameter	Satuan	Lokasi Sampling				
			JHT-1	JHT-2	JHT-3	JHT-4	JHT-5
1	C-Organik	%	1,50	2,65	2,80	2,08	1,87
2	N-Total	%	0,14	0,22	0,20	0,18	0,15
3	C/N Rasio	-	10,50	11,86	14,19	11,64	12,22
4	P2O5 tersedia	ppm	6,77	2,99	6,77	30,53	1,37
5	K2O tersedia	ppm	5,32	86,88	5,32	42,11	55,90
6	P2O5 potensial	ppm	3988,76	234,78	256,76	2821,60	257,27
7	K2O potensial	ppm	12,40	3,63	8,89	22,08	0,30
8	Kadar Air	%	21,59	23,05	22,46	22,64	24,49
9	pH						
	- H2O	-	5,38	5,13	5,22	5,84	4,92
	- KCl 1M	-	4,14	3,98	4,16	4,22	4,04
10	Tekstur 3 Fraksi						
	- Pasir	%	11	8	5	10	15
	- Debu	%	88	90	93	88	83
	- Liat	%	1	2	2	2	2

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium tahun 2015

3.3.1. Sifat Fisik Tanah

Tekstur tanah merupakan gambaran tingkat kekasaran atau kehalusan bahan mineral yang menyusun tanah. Tekstur tanah di tentukan oleh proporsi tiga jenis partikel tanah, yaitu pasir, debu/endapan lumpur, dan lempung/liat. Pembagian ini berdasarkan ukuran partikel ketiga jenis tanah tersebut. Pasir memiliki ukuran partikel paling besar sedangkan lempung memiliki ukuran partikel paling kecil. Tekstur tanah menunjukkan komposisi partikel penyusun tanah yang dinyatakan sebagai perbandingan proporsi (%) relatif antara fraksi pasir, fraksi debu

dan fraksi liat (Hanafiah, 2008). Pembagian kelas tekstur yang banyak dikenal adalah pembagian 12 kelas tekstur menurut USDA. Nama kelas tekstur menggambarkan penyebaran butiran, plastisitas, keteguhan, permeabilitas kemudian pengolahan tanah, kekeringan, penyediaan hara tanah dan produktivitas berkaitan dengan kelas tekstur dalam suatu

wilayah geografis (Anonim, 2012). Tekstur tanah dapat menentukan sifat-sifat fisik dan kimia serta mineral tanah. Partikel-partikel tanah dapat dibagi atas kelompok-kelompok tertentu berdasarkan ukuran partikel tanpa melihat komposisi kimia, warna, berat, dan sifat lainnya.

Tekstur tanah dibagi menjadi 12 kelas seperti yang tertera pada diagram segitiga tekstur tanah USDA yang meliputi pasir, pasir berlempung, lempung berpasir, lempung, lempung liat berpasir, lempung liat berdebu, lempung berliat, lempung berdebu, debu, liat berpasir, liat berdebu, dan liat (Lal, 1979). Tanah terdiri dari butir-butir pasir, debu, dan liat sehingga tanah dikelompokkan kedalam beberapa macam kelas tekstur, diantaranya kasar, agak kasar, sedang, agak halus, dan hancur (Hardjowigeno, 1995).

Tekstur tanah sangat menentukan kualitas tanah terutama dalam hal kemampuannya menahan air. Tekstur tanah yang mengandung banyak lempung dianggap memiliki tingkat kesuburan yang tinggi. Hasil analisis laboratorium tanah di wilayah Juhut, tekstur tanah dengan terdiri tingkat kandungan debu tanah antara 83 – 93 %, jauh lebih dominan dibandingkan dengan fraksi pasir dan liatnya. Fraksi pasir antara 5 – 15 %, sedangkan liatnya antara 1 – 2%. Berdasarkan pendekatan segitiga tekstur, tanah tanah di Juhut mempunyai kelas tekstur Lempung Berdebu.

3.3.2. Sifat Kimia Tanah

• Reaksi Tanah (pH)

Reaksi tanah menunjukkan sifat kemasaman atau alkalinitas tanah yang dinyatakan dengan nilai pH. Nilai pH menunjukkan banyaknya konsentrasi ion hidrogen (H^+) di dalam tanah. Makin tinggi kadar ion H^+ di dalam tanah, semakin masam tanah tersebut. Nilai pH tanah di lokasi studi berkisar antara pH 4.92 hingga yang tertinggi 5.84. Nilai pH secara umum dibawah pH 7, kondisi ini berdasarkan kriteria kualitas tanah dari Pusat Penelitian Tanah tergolong tanah masam.

• Carbon (C) Organik

Carbon organik tanah menunjukkan kadar bahan organik yang terkandung dalam tanah.

Bahan organik merupakan sumber N yang utama di dalam tanah dan berperan cukup besar dalam proses perbaikan sifat fisika, kimia dan biologi tanah. Bahan organik dapat berupa bentuk yang halus dan yang berbentuk kasar. Bahan organik halus mempunyai kadar N tinggi dengan C/N rendah, sedangkan bahan organik kasar mempunyai N rendah dengan C/N tinggi. Kadar C organik tanah di wilayah kajian bervariasi antara 1.5 % hingga 2.8 %, namun secara umum kadar C organik tanah masih tergolong baik berkisar sekitar batas kelas sedang.

- **Nitrogen Tanah**

Nitrogen tanah merupakan unsur esensial bagi tanaman selain Kalium dan Fosfat. Bahan organik merupakan sumber N utama di dalam tanah. Kadar N tanah biasanya sebagai indikator utama untuk menentukan dosis pemupukan Nitrogen/Urea. Fungsi N adalah memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Kadar N tanah di wilayah Juhut Kabupaten Pandeglang bervariasi antara 0.14 % hingga 0.22 %. Dari grafis kadar N tanah, secara umum lahan mempunyai kadar N tanah berkisar batas sedang artinya tanah mempunyai ketersediaan yang cukup dalam mendukung ketersediaan Nitrogen tanah untuk pertumbuhan tanaman.

- **P₂O₅ Tanah**

Unsur P sangat penting bagi tanaman setelah unsur N yaitu berfungsi untuk pembentukan bunga, buah dan biji, dan mempercepat pematangan dan memperkuat batang tidak mudah roboh. Dari hasil analisis laboratorium terhadap kadar P tanah dalam bentuk P₂O₅ tanah di wilayah Juhut Kabupaten Pandeglang sangat bervariasi yaitu antara 0.14 mg/100g hingga 3.05 mg/100g. Nilai kadar P₂O₅ ini berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah tergolong sangat rendah. Sumber-sumber unsur P berasal dari mineral-mineral yang terdapat dalam tanah itu sendiri.

- **K₂O tanah**

Kadar Kalium dalam bentuk K₂O merupakan Kalium yang dapat dipertukarkan untuk dapat diserap tanaman. Kadar K₂O tanah di wilayah studi antara 0.53 mg/100g hingga 8.69 mg/100g. Kandungan K₂O ini berdasarkan kriteria kesuburan tergolong rendah hingga sangat rendah. Variasi kandungan K₂O tanah ini ditentukan oleh kondisi pembentukan tanahnya.

3.4. Kondisi Tutupan Lahan dan Penggunaan Lahan

Berdasarkan peta RTRW Kabupaten Pandeglang tahun 2011-2031, tata guna lahan di wilayah Kabupaten Pandeglang yaitu hutan, hutan rawa, kebun perkebunan, tegalan, ladang sawah irigasi, sawah tadah hujan, rawa, permukiman. Sementara itu lebih spesifik di wilayah Kelurahan Juhut, penggunaan lahan di wilayah ini terdiri dari permukiman, kebun campuran, sawah tadah hujan dan tegalan. Pada daerah yang berlereng curam penggunaan lahannya bervariasi antara tegalan /ladang dan kebun campuran. Profil biofisik penggunaan lahan di wilayah studi kelurahan Juhut Kabupaten Pandeglang sebagaimana terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Penggunaan Lahan Untuk Kebun Campuran dan Tegalan di Wilayah Kelurahan Juhut Kabupaten Pandeglang



Gambar 3. Permukiman di Wilayah Kelurahan Juhut Kabupaten Pandeglang

3.5. Kesuburan Tanah dan Aktivitas Budidaya

Kesuburan tanah adalah kemampuan suatu tanah untuk menyediakan unsur hara, pada takaran dan kesetimbangan tertentu

secara berkesinambungan, untuk menunjang pertumbuhan suatu jenis tanaman pada lingkungan dengan faktor pertumbuhan lainnya dalam keadaan menguntungkan (Poerwowidodo, 1992). Makin tinggi ketersediaan hara, maka tanah tersebut makin subur dan sebaliknya. Kandungan unsur hara dalam tanah selalu berubah-ubah, tergantung pada musim, pengolahan tanah dan jenis tanaman (Rosmakam dan Yuwono, 2002). Sementara itu menurut Syarif Effendi (1995), kesuburan tanah adalah suatu keadaan tanah dimana tata air, udara dan unsur hara dalam keadaan cukup seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman, baik fisik, kimia dan biologi tanah.

Tanah yang subur adalah tanah yang mempunyai profil yang dalam (kedalaman yang sangat dalam melebihi 150 cm) ; strukturnya gembur ; pH 6,0 - 6,5; kandungan unsur haranya yang tersedia bagi tanaman adalah cukup ; dan tidak terdapat faktor pembatas dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman (Sutedjo, 2002).

Bidang pertanian khususnya dalam budidaya tanaman, keadaan tanah dan pengelolaan merupakan faktor penting yang akan menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman yang diusahakan. Hal ini disebabkan karena tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman, sebagai gudang dan penyalur unsur hara (Hanafiah, 2005). Bagian dari upaya pengelolaan lahan tentunya terkait dengan kondisi kualitas atau kesuburan tanahnya, sehingga apabila pengelolaan lahan yang subur itu berada pada tanah dengan kondisi biofisik dan morfologi yang kurang mendukung maka dapat menyebabkan bencana alam khususnya bencana lahan yaitu longsor. Sesuai dengan Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 47/Permentan/OT.140/10/2006 kelompok jenis tanaman berdasarkan persyaratan fisiologis harus memenuhi persyaratan agronomis yang diekspresikan dalam tingkat kesesuaian tanaman bagi berbagai karakteristik fisik dan kimia tanah. Jenis-jenis tanaman ini yang akan ditanam pada bidang olah lahan berlereng yang telah dteras dan di lahan pekarangan. Lebih lanjut dijelaskan bahwa beberapa jenis tanaman keras mempunyai kesesuaian dan kecocokan terhadap ketinggian tempat terkait pada kondisi agroekosistem lahan pegunungan (Djaenuddin dkk, 2000).

Aktivitas budidaya pada lahan yang diindikasikan rawan bencana longsor di wilayah Juhut terutama pada lahan berlereng > 25% adalah budidaya tanaman keras berupa kebun campuran, tegalan dan sawah tadah hujan.

Tingkat kerawan lahan berlereng ini diperkuat oleh hasil penelitian Wahyunto (2007) dan Arsyad (2010) yang menyatakan bahwa unsur topografi (kemiringan lereng) yang paling besar pengaruhnya terhadap bencana longsor. Kemiringan lereng sangat berpengaruh terhadap longsor, dimana makin curam lereng, makin besar dan makin cepat longsor terjadi. Sementara itu vegetasi tanaman kebun campuran pada lahan berlereng di wilayah Juhut seperti Pisang, Nangka, Jengkol, Sengon, Pete, Mangga, Mahoni, Cengkeh. Sedangkan tegalan ditanami tanaman pangan seperti Jagung, Singkong, Ubi Rambat dan Ubi Talas. Tanaman hortikultura sayuran juga ditanam pada sebagian lahan tegalan. Wilayah Juhut sebagai sentra peternakan berada pada lahan yang berlereng curam dan sekitarnya dimanfaatkan untuk budidaya tanaman hortikultura dan tanaman rumput gajah. Aktivitas kegiatan budidaya pada kawasan yang diindikasikan rawa longsor sebagaimana terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Budidaya Tanaman Keras/Kebun Campuran dan Tanaman Pangan Ubi Talas di Juhut Kabupaten Pandeglang

Selain sentra agribisnis peternakan, Juhut juga sangat terkenal dengan budidaya tanaman talas yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Pemanfaatan lahan untuk budidaya talas selain

di ladang atau tegalan juga dibawah tegakan pohon kebun campuran. Sistem budidaya tanaman yang memanen dengan system mencabut perakaran ini sangat rawan terhadap erosi dan juga bisa menjadi pintu masuk sebagai daerah rawan bencana longsor apabila budidaya tanaman ini dilakukan pada lahan berlereng.

3.6. Kaitan Kondisi Biofisik Lahan/Kualitas Tanah dan Implikasinya Terhadap Kawasan Rawan Bencana

Berdasarkan Peta Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Pandeglang, wilayah kabupaten Pandeglang mempunyai berbagai potensi rawan bencana seperti bencana gerakan tanah/longsor, bencana banjir, bencana tsunami dan bencana letusan gunung api. Khusus wilayah Juhut Kecamatan Karang Tanjung termasuk rawan bencana alam tanah gerakan tanah dan longsor. Tentunya potensi rawan bencana longsor ini memperhitungkan biofisik lahan seperti secara umum Juhut mempunyai kelerengan lebih dari 15%, kondisi tata guna lahan serta kondisi geologi dan tanahnya. Meskipun hingga saat ini wilayah Juhut belum pernah terjadi longsor besar, namun dengan kondisi lereng lebih dari 15 % serta tanah latosol yang mempunyai solum yang dalam, tekstur tanahnya lempung berdebu dan mudah sekali meresepkan air, maka potensi rawan bencana longsor juga cukup tinggi. Keterbukaan lahan atau rendahnya intensitas tutupan lahan oleh vegetasi juga dapat mempengaruhi sifat kemudahan dan kerawanan terhadap longsor. Hal ini apabila terkait dengan struktur tanah yang rapuh dan terkait kondisi sifat fisik mekanis tanah terutama perubahan yang terjadi pada musim kemarau ke musim penghujan. Sifat tanah Latosol yang pada saat musim kemarau mudah sekali mengembang dan menimbulkan rekahan rekahan, apabila musim hujan tiba, maka rekahan tersebut yang berada pada lahan berlereng mudah sekali sebagai pintu masuk aliran air yang akhirnya pada tanah yang berlereng curam akan rawan bencana longsor. Terkait dengan struktur tanah, menurut Syarief (1986), struktur tanah juga mempengaruhi besarnya erosi dan longsor, tanah-tanah yang berstruktur granuler akan menyerap air lebih cepat daripada tanah yang berstruktur massif.

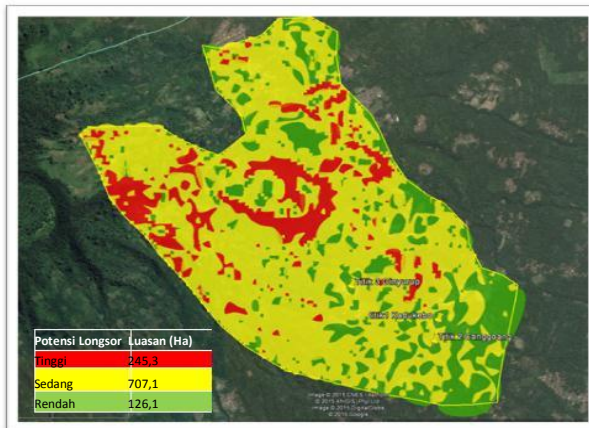


Gambar 5. Jenis Tanah Latosol yang Mempunyai Sifat Mudah Mengembang /Merekah

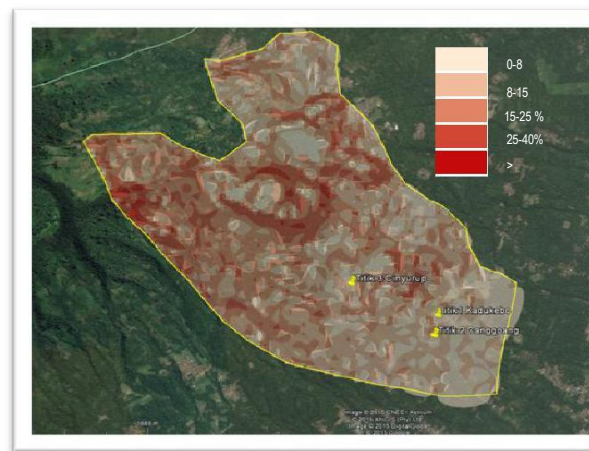
Lebih lanjut Utomo (1985) menyatakan adanya vegetasi pada lahan membantu pembentukan agregat tanah yang mantap dan menciptakan struktur tanah yang lebih baik sehingga akan menciptakan agregat-agregat yang stabil. Menurut Effendi (2008) struktur tanah dapat menaikkan laju permeabilitas tanah. Semakin banyak ruang antar struktur, maka semakin cepat juga permeabilitas dalam tanah tersebut. Gambaran sifat fisik tanah berupa rekahan tanah Latosol di wilayah Juhut yang pada saat musim hujan bisa menjadi rawan longsor seperti disajikan pada Gambar 5.

3.7. Zona Kawasan Rawan Longsor

Analisis detil wilayah Juhut sebagai zona kawasan yang mempunyai potensi rawan longsor didasarkan pada overlay peta tematik kelas lereng, tataguna lahan, jenis tanah (land system) dan curah hujan. Hasil analisis tumpang susun berbagai peta tematik tersebut sebagaimana disajikan pada Gambar 6 dengan sebaran kelas bahaya dari rendah hingga tinggi. Wilayah yang mempunyai potensi rawan longsor tinggi berada pada kawasan tengah dan barat laut (wilayah atas). Apabila ditelusuri dari peta tersebut, daerah yang mempunyai wilayah rawan longsor tinggi berada pada lereng lereng yang mempunyai kecuraman yang tinggi juga (Gambar 7).



Gambar 6. Potensi Rawan Longsor di Wilayah Juhut



Gambar 7. Kelas Lereng di Wilayah Juhut

Luas potensi longsor tinggi seluas 245 Ha, potensi longsor sedang seluas 707.1 Ha sedangkan potensi rendah seluas 126.1 Ha. Secara umum terlihat bahwa wilayah Juhut mempunyai potensi longsor sedang dengan persentase luasan mencapai hampir 70 % dari luas wilayah yang dikaji. Apabila dilihat dari status tutupan lahan/penggunaan lahan, hasil analisis mosaik citra *google earth* tahun 2015, kondisi wilayah Juhut mempunyai penggunaan lahan permukiman, hutan, sawah, perkebunan dan lahan terbuka.

Sebagaimana diketahui faktor geologi dan tanah juga berpengaruh besar terhadap kerentanan terhadap potensi bahaya longsor. Tanah dengan solum dalam atau tebal dan dengan sifat struktur dan tekstur mengandung pasir atau debu tentunya tanah ini akan memudahkan persepan air kedalam tanah. Sementara sifat tanah yang mudah merekah pada saat kemarau, juga menjadi pintu masuk air kedalam tanah pada saat musim hujan. Solum tanah yang tebal, tekstur tanah yang mudah meresapkan air dan terletak pada kondisi lereng yang terjal/miring maka tanah ini juga rentan dan mudah tergelincir. Jenis tanah yang ada di

Juhut secara umum merupakan jenis Tanah Latosol, akan tetapi dari pendekatan peta land system, tanah di Juhut mempunyai land system TGM dan TLU. Land system TGM mempunyai dan berada pada dataran upper slope (*mid slope-valley side*), sedangkan land system TLU berada di wilayah bawahnya *valley side*.

Selain faktor geologi dan jenis/karakteristik tanah, vegetasi yang ada dipermukaan tanah juga berpengaruh terhadap terjadinya longsor. Pada tanah dengan solum dalam dengan karakteristik kesuburan yang baik dan berada pada tanah berlereng, vegetasi atau budidaya tanaman merupakan sisi lain yang turut menentukan kerentanan terhadap longsor. Banyak kasus seperti kejadian longsor di Banjarnegara, Pangalengan dan Ponorogo merupakan kawasan budidaya yang subur dikawasan berlereng. Budidaya pertanian yang mengikuti kaidah konservasi tanah, memungkinkan bencana longsor dapat dikurangi. Hasil kajian Soewandita (2013), perpaduan tanaman strata tinggi (tanaman keras), tanaman tengah (perdu) dan tanaman semusim merupakan kombinasi terbaik pola budidaya pertanian dilahan berlereng. Lebih lanjut menurut Sitorus (2006), vegetasi berpengaruh terhadap aliran permukaan, erosi, dan longsor melalui (1) intersepsi hujan oleh tajuk vegetasi/tanaman, (2) batang mengurangi kecepatan aliran permukaan dan kanopi mengurangi kekuatan merusak butir hujan, (3) akar meningkatkan stabilitas struktur tanah dan pergerakan tanah, dan (4) transpirasi mengakibatkan kandungan air tanah berkurang. Keseluruhan hal ini dapat mencegah dan mengurangi terjadinya erosi dan longsor.

KESIMPULAN

1. Wilayah Juhut merupakan wilayah yang mempunyai kondisi biofisik dan morfologi lahan dari lereng bergelombang hingga berbukit, dengan kondisi tutupan lahan atau penggunaan lahannya dominan kebun campuran dan ladang/tegalan.
2. 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
3. Hasil zonasi wilayah rawan longsor di Juhut menunjukkan sebagian besar mempunyai zona sedang dengan detail perincian zonasi : Zona Longsor tinggi seluas 245.3 Ha, Zona longsor sedang seluas 707.1 Ha dan Zona

4. longsor rendah seluas 126.1 Ha. Zona longsor tinggi terutama berada pada wilayah tengah dan wilayah barat laut yang merupakan bagian lereng Gunung Karang.
 5. Wilayah zona longsor tinggi berada pada kawasan hutan, akan tetapi di beberapa lokasi berada pada penggunaan lahan kebun campuran, ladang/tegalan.
 6. Upaya pengelolaan lahan zona longsor tinggi pada kawasan budidaya belum menerapkan pola tanam yang sesuai dengan kaidah konservasi lahan.
 7. Pola pengelolaan lahan belum sepenuhnya menerapkan konsep konservasi tanah dengan berbasis pada ancaman bahaya longsor.
- Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia Vol. 15. No. 1. 2013 Hlm.17-23
- Sutedjo. 2005. Analisis Tanah. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Syarief, S. 1986. Ilmu Tanah Pertanian. PT. Pustaka Buana. Bandung.
- Syarif Effendi, 1995 Ilmu Tanah. Edisi ketiga. PT. Mediyatama Sarana Perkasa.
- Utomo, W.H. 1989. Konservasi Tanah di Indonesia. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wahyunto, 2007. Kerawanan Longsor Lahan Pertanian di Daerah Aliran Sungai Citarum. Jawa Barat. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- _____. 2006. Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 47/Permentan/ OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budidaya Pertanian Pada Lahan Pegunungan. Departemen Pertanian.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad S., 2010. Konservasi Tanah dan Air. IPB Press, Bogor
- Djaenuddin, dkk. 2000. Kriteria Kesesuaian Lahan untuk Komoditas Pertanian. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor
- Effendi, A. D., 2008. Identifikasi Kejadian Longsor dan Penentuan Faktor - Faktor Utama Penyebabnya di Kecamatan Babakan Madang Kabupaten Bogor. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Hanafiah, K.A, 2008. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Presindo. Jakarta
- Lal, R., 1979. *Physical Characteristics of Soil of the Tropics : Determination and Management. In : Soil Physical Properties and Crop Production in the Tropics*. Edited by : R. Lal and D. J. Greenland, John Wiley & Sons. New York. Pp 7-44.
- Poerwowidodo, 1992. Telaah Kesuburan Tanah , Penerbit Angkasa Persada Jl. Kronolog No. 37, Cetakan keempat. Bandung.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Wahyunto, 2007. Kerawanan Longsor Lahan Pertanian di Daerah Aliran Sungai Citarum. Jawa Barat. Balai Penelitian Tanah. Bogor.
- Sitorus, S.R. P. 2006. Pengembangan Lahan Berpenutupan Tetap Sebagai Kontrol Terhadap Faktor Resiko Erosi dan Bencana Longsor. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta.
- Soewandita, H. 2013. Kajian Kesesuaian Lahan untuk Mitigasi Bencana Lahan di Kawasan Budidaya (Kasus Kawasan Budidaya di Lereng Gunung Sindoro-Sumbing Kabupaten Wonosobo dan Temanggung).