

RINGKASAN

KAJIAN TINGKAT PERKEMBANGAN TANAH PADA KEJADIAN BENCANA LONGSORLAHAN DI PEGUNUNGAN MENOREH KABUPATEN KULONPROGO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh :

Kuswaji Dwi Priyono & Yuli Priyana

Tahun 2011

Jumlah Hal 121

Perkembangan tanah dipengaruhi oleh jumlah waktu yang telah ditempuh mulai dari tersingkapnya batuan, pelapukan, terus berkembang menjadi tanah. Pegunungan Menoreh ini mempunyai berbagai tipe batuan. Batuan andesit, breksi andesit dan tuff merupakan hasil aktivitas Gunungapi Menoreh pada Kala Oligosen. Batu gamping dan koral terendapkan pada Miosen Bawah, sedangkan material koluvium mulai terendapkan dari Zaman Quarter. Perbedaan waktu pembentukan batuan tersebut berpengaruh terhadap tingkat perkembangan tanah. Perkembangan profil tanah dipengaruhi oleh faktor pembentuk tanah yang juga merupakan faktor pembentuk bentuklahannya. Sebaran satuan tanah di permukaan bumi terkontrol oleh bentuklahannya, tanah merupakan rekaman semua proses geomorfologi yang pernah terjadi. Proses kejadian longsorlahan dikendalikan oleh sifat morfologi bentuklahan (relief) dan sifat materi batuan dan atau tanahnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengevaluasi perkembangan tanah pada kejadian longsorlahan di daerah penelitian yang meliputi :

1. mengetahui sebaran longsorlahan pada setiap satuan bentuklahan;
2. mengidentifikasi faktor penyebab dan pemicu kejadian longsorlahan;
3. analisis kejadian longsorlahan dengan karakteristik bentuklahannya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kecenderungan longsorlahan di daerah penelitian terbanyak terjadi pada Bentuklahan Lereng atas pegunungan denudasional berbatuan breksi andesit terkikis kuat yaitu sebanyak 43 kejadian. Posisi lereng atas memberi indikasi bahwa kejadian longsorlahan diawali dengan adanya perkolasi air hujan, pada bagian punggung pegunungan/perbukitan terjadi masukan air yang paling maksimal. Air perkolasi tersebut yang paling besar dalam mempengaruhi proses pelapukan batuan yang selanjutnya berkembang menjadi tanah. Semakin tebal zone

pelapukan semakin banyak kejadian longsorlahannya. Keadaan selanjutnya, ditunjukkan oleh keadaan kemiringan lereng bahwa semakin miring semakin banyak kejadian longsorlahannya. Kondisi lereng dengan kemiringan agak curam (>25 – 55%) menunjukkan paling rentan terjadi longsorlahan. Ketinggian tempat menunjukkan perbedaan intensitas kejadian longsorlahan di daerah penelitian, kebanyakan longsorlahan terjadi pada ketinggian 375 – 625 m dpal.

Konservasi pada daerah rawan longsorlahan harus dilakukan secara komprehensif yang dibedakan menjadi konservasi permukaan dan bawah permukaan yang dilakukan secara bersama-sama dengan cara (a) meminimalisasi kembang kerut tanah, (b) mencegah penjuhan pada lereng atas dengan dibuat saluran drainase ke arah air, (c) memperkuat kohesi tanah dengan bantuan media vegetatif yaitu menanam lereng dengan tanaman yang akarnya dapat menembus lapisan batuan dasar. Akar-akar tanaman berfungsi untuk memperkuat kohesi tanah. Konservasi bawah permukaan terutama dititikberatkan pada bidang gelincir rayapan tanah dalam kasus ini adalah batulempung dan tuff. Untuk mencegah terjadinya rayapan, kedua perlapisan batuan tersebut diusahakan agar tidak terkena air baik air yang mengalami perkolasi dari atas maupun air tanah tertekan.

Instansi Peneliti : LPPM- Universitas Muhammadiyah Surakarta

No. Kontrak : 65/A.3-III/LPPM/2001

SUMMARY

A STUDY ON SOIL DEVELOPMENT LEVEL ON THE OCCURENCES OF LANDSLIDE DISASTER AREA AT MENOREH MOUNTAINS, KULONPROGO DISTRICT, YOGYAKARTA SPECIAL PROVINCE

By
Kuswaji Dwi Priyono & Yuli Priyana

Year 2011
Total pages 121

The soil development is influenced by the amount of time along the processes from rocks exposure, weathered, evolved to be soil. Menoreh mountain has various rock types namely andesitic rock, andesitic breccias and tuff. The rocks is formed as a result of activity of Menoreh Volcano during Oligocene Period. Limestone and coral deposited in the Lower Miocene, whereas the material deposited colluviums starting from Quarter Period.

The differences on age of the rock development affected to level of soil development. Soil profile development as well as landform development is influenced by soil development factors. The distribution of soil unit in the earth surface is controlled by its landform, soil contains the records of previous geomorphological processes. A landslide occurrence process is controlled by morphological characteristic of landform (relief), characteristic of rock material and or the soil.

The study was aimed to analyze and evaluate soil development level on landslide occurrence area, specifically includes:

1. to study landslide distribution on every landform unit,
2. to identify the causal and stimulant factor of landslide occurrences,
3. to analyze the landslide occurrences with its landform characteristic.

The result presented that landslides on the study area tend to occur on upslope denudational mountains that has severe exposed andesitic breccias rock i.e. 43 occurrence of landslide. The events occur on the top of slope, it is indicates that the occurrence was started with percolation process; the maximum percolation rate is placed on the mountainous area.

The percolation processes were highly influenced to rock weathering and then evolving into soil. It is found that the thickness of weathering zone influence to the intensity of landslide. The thicker the zone, the more frequent the occurrence of landslide. Moreover, the slope also influenced to the intensity of events. The medium steep slopes (> 25-55%) area was the most vulnerable place of landslide. Altitude indicates the intensity difference landslide events in the study area, most landslide occurred at an altitude of 375-625 m above mean sea level.

Conservation in vulnerable areas of landslide should be done comprehensively differentiated into conservation of surface and subsurface conducted jointly by (a) minimize wrinkles and development of land, (b) to prevent saturation in the upper slopes of the drainage channel is made watertight, (c) strengthen the cohesion of the soil with the help of the vegetative medium that is planted the slope with plants whose roots can penetrate layers of bedrock. The roots of plants serves to reinforce the cohesion of the soil. Conservation subsurface mainly focused on areas of creep in this case is mudstone and tuff. To prevent creeps, both bedding rock is endeavored not to get wet either experiencing water percolation from above and the groundwater pressure.

Researcher institution : LPPM – Muhammadiyah University of Surakarta

Nr. of Contract : 65/A.3-III/LPPM/2001