

Potensi kerapuhan lingkungan alami sebagai indikator lokasi tanah longsor potensial: Kasus Taman Nasional Gunung Gede Pangrango

Mulyadi Cokroharjono

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/opac/themes/libri2/detail.jsp?id=82630&lokasi=lokal>

Abstrak

Tanah longsor sebagai gejala alam merupakan salah satu penyebab yang bisa merusak hutan lindung pada kawasan Taman Nasional gunung Gede-Pangrango (Tamnas GEPANG).

Sehingga sangat relevan, suatu penelitian untuk menentukan teknik mengidentifikasi lokasi tanah longsor potensial, agar bisa diambil sikap yang tepat.

Tanah longsor berkait erat dengan stabilitas lingkungan alami. Stabilitas lingkungan alami terpengaruh oleh beberapa aspek gejala atau fenomena alami. Maka untuk mengidentifikasi potensi lokasi tanah longsor, perlu diungkap lebih dahulu gejala-gejala alami yang mempengaruhi stabilitas lingkungan.

Untuk itu dikembangkan konsep Potensi Kerapuhan Lingkungan Alami (PKLA), yaitu himpunan dalam kesatuan ruang dari kekuatan, sifat, dan keadaan gejala alam yang secara potensial mempunyai daya merusak terhadap lingkungan hidup.

Ada empat variabel yang secara potensial mempengaruhi stabilitas lingkungan, yaitu keterjalan lereng (XI), intensitas hujan (X2), tekstur tanah (X3), dan tutupan vegetasi (X4).

Dalam rangka menelaah bahwa PKLA merupakan indikator lokasi tanah longsor potensial, dilakukan dengan pendekatan ilmu lingkungan. Pendekatan yang dikembangkan dari kombinasi pendekatan ekologi dengan pendekatan geografi ini, bertumpu pada prinsip interdisiplin, prinsip spatial, serta prinsip orientasi kedepan.

Prinsip interdisiplin mengakomodasikan konsep-konsep yang ada pada geografi fisik, geologi, geomorfologi, ilmu tanah, ekologi, dan klimatologi.

Prinsip spatial atau prinsip ruang menghendaki digunakannya peta sebagai alat analisis.

Prinsip orientasi kedepan menghendaki dilakukannya peramalan wilayah (regional forecasting).

Nilai PKLA (pkla) atau nilai kumulatifnya dihitung dengan menggunakan teori himpunan (set theory), yang aplikasinya menggunakan diagram Venn. Dengan teknik tumpang tindih {super impose}, nilai-nilai PKLA (pkla) secara hierarkis dikembangkan dari PKLA (pkla) berdimensi satu, menjadi PKLA (pkla) berdimensi dua, lalu meningkat menjadi PKLA (pkla) berdimensi tiga, dan terakhir menjadi PKLA (pkla) berdimensi empat. Dari proses ini akan diperoleh jumlah kontribusi PKLA (pkla) elemen dari masing-masing dimensi

terhadap pembentukan PKLA universe. Di samping itu dapat pula dihitung bobot kontribusi relatif pkla masing-masing himpunan bagian (sub-das). Ternyata hanya sub-das yang mempunyai bobot kontribusi surplus yang mempunyai potensi tanah longsor.

Tanmnas GEPANG yang terbentuk oleh 40 sub-das, ternyata 26 sub-das diantaranya, mempunyai potensi tanah longsor; sepuluh sub-das mempunyai potensi tanah longsor tinggi, dua belas sub-das mempunyai potensi tanah longsor menengah, empat sub-das mempunyai potensi tanah longsor rendah.

Potensi tanah longsor bisa menjadi faktual atau menjadi kenyataan bila rezim hujan menunjukkan sifatnya yang ekstrim. Ini bisa terjadi pada bulan-bulan Desember atau Januari yaitu pada saat terjadi hujan maksimum. Dan lebih besar kemungkinannya untuk terjadi pada bulan-bulan Maret atau April yaitu pada saat hujan maksimum sekunder.

Namun ada fakta lingkungan yang menarik, yaitu pada tempat-tempat di mana hujan menunjukkan peranan kuat untuk menjadikan massa tanah tidak stabil yang di satu pihak memungkinkan terjadinya longsor, maka peranan tutupan vegetasi di tempat itu dalam menjaga kestabilan massa tanah, yang di pihak lain mencegah terjadinya longsor juga kuat.

Ini menunjukkan bahwa lingkungan alami pada hakekatnya selalu menjaga keseimbangannya sendiri.

Dalam hal ini sikap mendasar yang perlu diambil adalah minimal menjaga keseimbangan yang ada.

Namun lebih bijaksana bila keseimbangan itu diubah dengan kecenderungan peranan tutupan vegetasi sebagai faktor yang menjaga kestabilan massa tanah diperkuat fungsinya. Ini berarti bahwa. wi.layah hutan lindung perlu diperluas, terutama pada sub-das - sub-das yang mempunyai potensi tanah longsor tinggi.

