

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Kepulauan Indonesia terletak pada wilayah pertemuan 3 (tiga) lempeng besar dunia yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan Pasifik. Pada daerah pertemuan antar lempeng tersebut terjadi zona penunjaman atau *subduction zone* yang mengakibatkan pembentukan gunung api di busur kepulauan dengan kemiringan sedang hingga terjal. Material hasil letusan gunungapi mempunyai porositas tinggi dan kurang kompak dan tersebar di daerah dengan kemiringan terjal, jika terganggu keseimbangan hidrologinya, daerah tersebut akan rawan terhadap tanah longsor. Kondisi tersebut mengakibatkan wilayah yang berada dalam busur kepulauan bersifat rawan terhadap tanah longsor (Sutikno, 2001).

Longsorlah merupakan suatu proses perpindahan massa tanah atau batuan pembentuk lereng dengan arah miring dari kedudukan semula, sehingga terpisah dari massa yang mantap, karena pengaruh gravitasi dengan jenis gerakan berbentuk rotasi atau translasi. Tingkat kerawanan fisik alami adalah ukuran yang menyatakan tinggi rendahnya kemungkinan terjadi longsor yang diindikasikan oleh faktor-faktor kemiringan lereng, kondisi tanah, batuan penyusun lereng, curah hujan, keairan lereng dan kegempaan (permen pekerjaan umum no 22 tahun 2007, tentang pedoman penataan ruang kawasan bencana longsor pasal 1 ayat 1 dan 2).

Bencana longsor merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Potensi longsor di Indonesia sejak tahun 1998 hingga pertengahan

2008, tercatat 647 kejadian bencana, dimana 85% dari bencana tersebut merupakan bencana banjir dan longsor (Fadli, 2009). Indonesia yang berada di daerah tropis memiliki curah hujan yang berkisar >2000 mm/tahun. Selain faktor curah hujan, wilayah Indonesia yang berbukit-bukit, penebangan hutan liar, alih fungsi hutan dengan sudut kelerengan yang besar menjadi lahan pertanian yang menyebabkan longsor sering terjadi. Tanah longsor merupakan perpindahan massa tanah secara alami yang terjadi dalam waktu singkat dan volume yang besar (Arsyad, 2000). Fenomena alam ini berubah menjadi bencana alam tanah longsor manakala tanah longsor tersebut menimbulkan korban baik berupa korban jiwa maupun kerugian harta benda dan hasil budaya manusia.

Kekuatan tanah tergantung dari ikatan antara partikel penyusun tanah, sedangkan untuk batuan lebih banyak ditentukan oleh retakan pada batuan itu. Air hujan dalam jumlah yang kecil menyebabkan tanah menjadi lembab dan mempunyai efek memperkuat tanah, namun apabila tanah menjadi jenuh air efeknya akan melemahkan ikatan partikel. Molekul air menyusup ke partikel tanah dan menjadi katalisator proses gelinciran antara partikel. Faktor ini yang menyebabkan tanah longsor banyak terjadi pada musim penghujan. Faktor penyebab lainnya yaitu pendayagunaan sumberdaya alam secara tidak teratur atau melampaui daya dukungnya akan memicu terjadinya bencana. Nilai suatu lahan yang rendah atau mempunyai kondisi geologi dan jenis medan yang kurang baik jika tidak diperhatikan secara cermat dalam perluasan lahan usahanya, akan mengundang bencana alam tanah longsor (Verstappen, 1983).

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan banyaknya pembukaan lahan baru, tak terkecuali pada daerah dengan topografi bergelombang seperti pada lereng pegunungan dan perbukitan. Lahan baru tersebut pada umumnya dimanfaatkan sebagai permukiman, meskipun wilayahnya kurang tepat dijadikan sebagai permukiman, akibatnya dapat merubah bentuk lereng seperti dengan cara pengeprasan lereng. Usaha pengeprasan lereng tersebut justru menjadikan lereng semakin terjal dan rawan longsor. Hilangnya vegetasi utama pada lereng dapat mengurangi keseimbangan tanah, dan daerah resapan air sehingga tanah pada lereng akan mudah bergerak dan terbawa air ketika turun hujan di wilayah tersebut. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa adanya hubungan antara penggunaan lahan dan kerawanan longsor pada suatu wilayah. Barus (1999) dalam Boris (2015)

Wilayah penelitian, yaitu Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Kali Arus yang berhulu di jalur pegunungan Serayu utara dan bermuara pada Sungai Tajum. Sub DAS ini dapat dilihat dari kondisi geomorfologi terbagi atas bentukan struktural, vulkanik dan denudasional. Ketiga bentukan ini memiliki karakteristik yang berbeda, pada bentukan struktural tersusun atas batuan sedimen yang berumur Tersier, bentukan vulkanik banyak tersusun atas material vulkanik lepas-lepas seperti lahar, sedang bentukan denudasional karena telah banyak dihancurkan oleh proses eksogen. Wilayah yang tersusun atas material lepas seperti lahar andesit gunungapi dan batuan sedimen yang berumur Tersier mudah terjadi longsorlahan (Suwarno, 2014).

Pola aliran sungai merupakan pola dari organisasi atau hubungan keruangan dari lembah-lembah, baik yang dialiri sungai maupun lembah yang kering atau tidak dialiri sungai. Pola aliran dipengaruhi oleh lereng, kekerasan batuan, struktur, sejarah diastrofisme, sejarah geologi dan geomorfologi dari daerah alairan sungai. Beberapa pola aliran sungai yang banyak dikendalikan oleh struktur-struktur batuan dasarnya, kekerasan batuan, dan sebagainya yaitu antara lain ada pola aliran sungai dendritik, rectangular, trellis, radial sentrifugal, radial sentripetal, annular, pararel dan pinnate.

Pola aliran sungai di Sub-DAS Kali Arus tergolong merupakan pola aliran Dendritik yaitu pola aliran sungai yang mirip sebuah gambaran batang pohon dengan cabang-cabangnya, mengalir kesemua arah dan akhirnya menyatu diinduk sungai. Terdapat pada daerah dengan struktur batuan yang homogen (granit) atau lapisan sedimen horisontal.

Penggunaan Lahan baru atau pengalih fungsian lahan pada umumnya dimanfaatkan sebagai permukiman, meskipun wilayahnya berada pada kelas kerawanan longsorlahan sedang maupun tinggi dan kurang tepat dijadikan sebagai permukiman, akibatnya dapat merubah bentuk lereng seperti dengan cara pengeprasan dan penimbunan lereng. Usaha pengeprasan dan penimbunan lereng tersebut justru menjadikan lereng semakin terjal dan rawan longsor, hal ini akan menyebabkan meningkatnya kerawanan longsorlahan. Hilangnya vegetasi utama pada lereng tersebut juga mengurangi keseimbangan tanah, dan daerah resapan air sehingga tanah pada lereng akan lebih mudah bergerak dan terbawa air ketika hujan mengguyur kawasan tersebut. Pernyataan tersebut membuktikan adanya hubungan

antara penggunaan lahan dengan kerawanan longsorlahan pada suatu wilayah. Barus (1999) dalam Boris (2015).

Penggunaan lahan di Sub DAS Kali Arus sangatlah beragam di antaranya lahan pertanian dan non pertanian. Berbagai jenis pertanian dapat di temukan di wilayah Sub-DAS Kali Arus di antaranya sawah, sawah tadah hujan, perkebunan, dan ladang/tegalan. Penggunaan lahan non pertanian yang berada di Sub-DAS kali Arus terdiri dari permukiman dan rumput. Penggunaan lahan akan mengakibatkan alih fungsi lahan. Alih fungsi lahan akan mempengaruhi keseimbangan tanah sehingga akan meningkatkan kerawanan longsorlahan.

Salah satu kasus bencana longorlahan yang terjadi di wilayah penelitian yaitu di Dusun Cineang Desa Gancang Kecamatan Gumelar yang mengakibatkan permukiman satu RT di RW 05 Dusun Cineang rata dengan tanah, merenggut korban 7 orang meninggal dunia pada tahun 2001. Dari kejadian itu akhirnya pemerintah melakukan program relokasi warga korban bencana di Dusun Cineang ketempat yang lebih aman. Kemudian kasus longsorlahan di Dusun Wadasmalang Desa Karangkemiri pada tahun 2005 yang mengakibatkan salah satu rumah milik Bapak Agus warga Desa Wadasmalang harus di relokasikan.

Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi fisik daerah menyebabkan masalah lingkungan terutama kejadian longsorlahan. Oleh sebab itu mengetahui kerawanan longsorlahan pada tiap-tiap penggunaan lahan, merupakan hal yang sangat penting.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Kajian Kerawanan Longsor Lahan Hubungannya Dengan Penggunaan Lahan Di Sub-Das Kali Arus Kabupaten Banyumas”

B. Rumusan Masalah Penelitian

Bagaimana hubungan kelas kerawanan longsorlahan dengan penggunaan lahan di Sub-DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui hubungan kelas kerawanan longsorlahan dengan penggunaan lahan di Sub-DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas.

D. Manfaat Penelitian

- a. Dapat meningkatkan kewaspadaan bahaya terhadap kerawanan longsor yang dapat terjadi sewaktu-waktu di Sub-DAS Kali Arus.
- b. Dapat dijadikan acuan untuk memanfaatkan lahan yang teletak didaerah Sub-DAS Kali Arus, serta dapat meminimalisir kerawanan longsorlahan terutama pada daerah dengan tingkat kerawanan longsorlahan sedang dan tinggi.
- c. Dapat membantu dalam mengembangkan IPTEK dan meminimalisir terjadinya longsorlahan di SUB-DAS Kali Arus.