

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana merupakan suatu kejadian tak terduga dan tidak bisa dihindari oleh manusia yang disebabkan oleh faktor alam dan non alam. Menurut UU No. 24 Tahun 2007, bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengganggu dan mengancam kehidupan masyarakat yang diakibatkan oleh faktor alam dan non alam maupun manusia yang menimbulkan dampak korban jiwa, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, dan dampak terhadap psikologis masyarakat.

Pada tahun 2018, Indonesia menjadi peringkat pertama sebagai negara dengan korban bencana terbanyak di dunia, dan menempati peringkat kedua setelah Haiti sebagai negara dengan korban terbanyak selama 19 tahun terakhir (BNPB, 2018). Kenyataan ini tidak bisa dipungkiri karena keadaan geografi dan geologi Indonesia yang berada pada pertemuan tiga lempeng besar Eurasia, Indoaustralia dan Pasifik.

Kondisi alam Indonesia seperti topografi, geologi, dan klimatologi merupakan faktor dominan penyebab terjadinya bencana, pergerakan massa tanah. Gerakan massa tanah atau tanah longsor merupakan sebuah bencana yang sering terjadi pada daerah perbukitan, lembah dan gunung berapi (Priyono, 2015). Tanah Longsor merupakan pergerakan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan ataupun material campuran yang bergerak kebawah atau keluar dari lereng. Pergerakan material pembentuk lereng yang bergerak keluar dari lereng tersebut disebabkan karena meresapnya air ke dalam tanah sampai

menembus lapisan kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir sehingga menyebabkan bertambahnya bobot tanah (Seniwati dkk, 2018). Kejadian tanah longsor akan mengakibatkan dampak secara langsung maupun tidak langsung terhadap keadaan ekologi dari suatu daerah (Dasrizal, 2006).

Pada sepuluh tahun terakhir ini, bencana tanah longsor telah menempati bencana ketiga terbesar dengan jumlah 5022 kejadian setelah bencana angin puting beliung dengan jumlah 6467 kejadian dan banjir dengan jumlah 7283 kejadian (BNPB, 2019). Menurut perhitungan badan penanggulangan bencana di Indonesia tahun 2019 pada bulan Januari sampai Agustus, tanah longsor merupakan bencana terbesar setelah bencana angin puting beliung. Jumlah kejadian bencana tanah longsor sebanyak 548 kejadian dan daerah terbanyak yang mengalami bencana tanah longsor adalah Jawa Tengah dengan 242 kejadian (BNPB, 2019).

Bencana tanah longsor menimbulkan dampak yang merugikan, secara fisik, sosial ekonomi dan kesehatan lingkungan. Tahun 2019, bencana tanah longsor di Indonesia menyebabkan korban meninggal dan menghilang sebanyak 145 orang, korban luka luka sebanyak 125 orang, korban terdampak/ mengungsi 5293 orang, rumah rusak sebanyak 2298 dan sarana dan prasarana rusak sebanyak 76 buah dan korban mengungsi selama bencana tanah longsor di tahun 2019, menduduki peringkat pertama dengan nilai 9473 (BNPB, 2019).

Berdasarkan dampak yang ditimbulkan tanah longsor maka dibutuhkan upaya mitigasi bencana yang berguna untuk mengurangi dampak tersebut. UU No. 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, mitigasi merupakan sebuah upaya atau tindakan yang dapat

mengurangi resiko akibat bencana baik melalui upaya fisik ataupun penyadaran dan peningkatan terhadap kemampuan masyarakat pada saat menghadapi bencana yang terjadi. Langkah yang dilakukan untuk mitigasi bencana tanah longsor dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu mitigasi sebelum bencana tanah longsor terjadi, mitigasi pada saat bencana tanah longsor terjadi dan mitigasi setelah bencana tanah longsor terjadi.

Untuk menentukan prioritas tindakan mitigasi ini dibutuhkan banyak pertimbangan, salah satunya adalah dampak yang paling banyak terjadi akibat bencana tanah longsor tersebut. Pendekatan ilmiah bisa digunakan sebagai cara untuk mendapatkan dampak dominan tanah longsor dan mitigasi yang tepat dalam mengurangi dampak akibat bencana tanah longsor. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Pada saat pengambilan keputusan, metode AHP menggunakan suatu kerangka pemikiran terorganisir yang menyederhanakan permasalahan kompleks menjadi bagian-bagian yang disusun dalam susunan hirarki. Menurut Manurung (2010), Metode AHP merupakan sebuah model pendukung keputusan yang menggunakan susunan hirarki dan penilaian berasal dari persepsi manusia. Pendapat atau persepsi yang digunakan pada metode ini merupakan pendapat yang berasal dari ahli atau orang yang paham terhadap permasalahan.

Metode AHP telah dikenal dan banyak digunakan untuk pengambilan keputusan. Pada permasalahan terhadap bencana tanah longsor, banyak peneliti yang menggunakan metode AHP. Tahun 2014

Raharjo dkk menggunakan metode AHP untuk menentukan potensi ancaman longsor secara spasial. Pada penelitian ini, penggunaan metode AHP untuk pemetaan potensi rawan longsor pada daerah Kawasan Karangsembung. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pemetaan dari potensi longsor hanya dapat dilakukan dengan korelasi antara kejadian longsor dilapangan dengan hasil dari peta dan juga metode AHP dapat digunakan dalam alternatif pemetaan potensi rawan longsor, dengan tidak mempertimbangkan luas area penelitian.

Renaldy dkk (2014) melakukan penelitian untuk mendapatkan zonasi kerentanan longsor pada daerah Das Jlantah Hulu Kabupaten Karanganyar tahun 2014 dengan menggunakan metode AHP. Metode AHP ini digunakan karena tingkat kepentingan atau kontribusi dari setiap indikator berbeda-beda pada penilaian kerentanan. Penentuan zonasi kerentanan longsor pada penelitian ini menggunakan 15 indikator yang merupakan gabungan dari 3 parameter kerentanan yaitu kerentanan sosial, lingkungan dan fisik.

Pada penelitian Andriani dkk (2018), evaluasi terhadap dampak penurunan muka tanah pada daerah dataran rendah menggunakan metode AHP menghasilkan dampak kerusakan infrastruktur sebagai dampak dominan. Dari hasil pengamatan dan pengecekan di lapangan menunjukkan bahwa dampak yang paling dominan dari penurunan muka tanah adalah kerusakan pada bangunan dan retakan jalan.

Pada penelitian Lasera dkk (2016), metode AHP digunakan untuk menentukan lokasi yang berpotensi longsor di Kecamatan Kulawi Kabupaten Sigi. Salah satu alasan metode AHP digunakan adalah karena GIS sangat efektif dalam analisis spasial, sehingga kombinasi metode

AHP dan analisis GIS dapat saling melengkapi dalam penelitian-penelitian berbasis ruang seperti bencana geologi longsor (Prasetyo, 2012). Penelitian ini menggunakan lima faktor penyebab longsor yaitu curah hujan, kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah dan kondisi geologi. Penilaian diberikan berdasarkan pengaruh terhadap longsor, sehingga semakin tingginya nilai yang diberikan berarti semakin berpengaruh faktor tersebut terhadap bahaya longsor.

Pada penelitian terhadap rawan bencana longsor di Kabupaten Toraja Utara, Hidayah dkk (2017) menggunakan metode AHP dengan tujuan untuk menentukan faktor utama dari penyebab longsor. Penilaian pada penelitian ini menggunakan 3 orang yang telah dianggap ahli pada bidang ini. Penelitian ini menghasilkan curah hujan sebagai faktor utama yang menyebabkan bencana longsor di Kabupaten Toraja Utara.

Choiroh (2018) dalam menentukan sistem pendukung keputusan terhadap prediksi tingkat kerawanan tanah longsor menggunakan metode *double exponential smoothing* dan *analytical hierarchy process*. Penggunaan metode AHP pada saat menentukan kerawanan longsor menggunakan 5 indikator yaitu curah hujan, vegetasi, kerapatan tanah, geologi, dan kelerengan. Penggunaan 5 indikator ini telah disesuaikan dengan kejadian longsor pada masa lalu. Penerapan metode AHP mengklasifikasikan tingkat kerawanan tanah longsor pada 24 kelurahan dan desa di Kota Baru.

Pada tahun 2014 Sinarta dkk menggunakan metode AHP untuk menentukan indeks ancaman gerakan tanah dikawasan geopark Gunung Batur, Kabupaten Bangli. Penelitian ini digunakan sebagai pedoman penanggulangan dan pencegahan bencana lalu dijadikan kebijakan

pemerintahan dalam penataan infrastruktur pariwisata. Terdapat tujuh indikator yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kekeringan lereng, kondisi tanah, kondisi batuan penyusun lereng, curah hujan, tata air lereng, kegempaan dan vegetasi. Tahun 2019 Valdika dkk melakukan penelitian terhadap ancaman multi bencana di kabupaten Kendal. Proses validasi dilakukan menggunakan populasi sampel dengan dibatasi menjadi 10 kecamatan (Kecamatan Brangsong, Cepiring, Kaliwungu, Kaliwungu Selatan, Ngampel, Pegandon, Limbangan, Kota Kendal, Singorojo, dan Patebon) di Kabupaten Kendal. Pemilihan sampel kemudian dipilih secara acak sesuai dengan pedoman dari data kejadian bencana yang dikeluarkan BPBD.

BPBD Kabupaten Wonosobo (2018) melakukan penelitian dengan menggunakan metode AHP. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui resiko bencana Kabupaten Wonosobo. Metode AHP digunakan dalam menentukan tingkat ancaman dari tanah longsor. Ketidakstabilan lereng merupakan komponen fundamental dari risiko tanah longsor. Kerentanan longsor didefinisikan sebagai wilayah rawan dari daerah yang mengalami kegagalan lereng. Tahun 2018 Setiadi dkk melakukan penelitian yang berjudul klasifikasi tingkat kerentanan gerakan tanah di daerah Mukapayung dan sekitarnya menggunakan metode AHP. Metode AHP digunakan untuk pembobotan pada geofaktor utama ancaman gerakan tanah (litologi penyusun lereng, kemiringan lereng, jarak lereng terhadap struktur dan tata guna lahan) modifikasi penelitian Anbalagan (1992) dan Ercanoglu (2008).

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa AHP dapat digunakan sebagai salah satu alternatif untuk mendapatkan dampak

dominan dan upaya mitigasi yang tepat guna mengurangi akibat yang timbul dari bencana tanah longsor.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Mengelompokkan dampak bencana longsor berdasarkan dampak korban (jiwa), fisik, sosial ekonomi, dan kesehatan lingkungan.
- b. Mengelompokkan mitigasi bencana longsor berdasarkan waktu pelaksanaan yaitu mitigasi sebelum longsor, saat longsor dan sesudah longsor.
- c. Mengetahui dampak dominan yang terjadi akibat bencana longsor menurut ahli.
- d. Mengetahui mitigasi bencana tanah longsor yang tepat menurut ahli.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat bermanfaat:

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang dampak paling banyak timbul akibat bencana tanah longsor sehingga nantinya akan didapatkan cara yang mampu mengurangi dampak tersebut.
- b. Memberikan sumbangan pemikiran kepada pembuat kebijakan tentang mitigasi bencana tanah longsor yang nantinya akan dilakukan sehingga dapat mengurangi kerugian dari tanah longsor.
- c. Sebagai referensi pada penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan tanah longsor.

1.4 Batasan Masalah

- a. Jumlah Penilaian ahli yang digunakan sebanyak 14 orang

- b. Penilaian dilakukan oleh ahli bencana tanah longsor yang berasal dari perguruan tinggi dan telah memiliki pengalaman terhadap bencana longsor lebih dari 10 tahun.
- c. Pengolahan data penilaian ahli menggunakan software *Ms. Excel*.
- d. Metode yang digunakan metode deskriptif dan kualitatif (*Mix Method*)

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pemahaman pada penelitian yang dilakukan. Pada laporan penelitian ini, terdapat lima bab yaitu:

- a Bab I Pendahuluan
Bab I pendahuluan berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan
- b Bab II Kajian Pustaka
Bab II berisikan tentang teori-teori yang menjadi dasar dari pembahasan. Pada tinjauan pustaka terdapat mekanisme tanah longsor, dampak tanah longsor, mitigasi tanah longsor, metode AHP, metode skala likert dan studi terdahulu.
- c Bab III Metodologi Penelitian
Bab III berisikan tentang urutan pengerjaan pada penelitian.
- d Bab IV Hasil dan Pembahasan
Bab ini berisikan tentang hasil penilaian dari dampak tanah longsor, mitigasi longsor dan hubungan hasil penilaian dampak dengan mitigasi tanah longsor.

e Bab V Penutup

Bab V berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah didapat dan saran untuk penelitian selanjutnya.

