

ABSTRAK

Bencana tanah longsor sering terjadi di beberapa daerah dataran tinggi, seperti di daerah Kecamatan Dawe dan Gebog, Kabupaten Kudus. Dua kecamatan ini merupakan kawasan rawan longsor dan ditetapkan sebagai kawasan hutan lindung dan resapan air. Terjadinya perubahan tutupan lahan hutan atau deforestasi pada Kecamatan Dawe dan Gebog dikhawatirkan berpengaruh besar terhadap bencana tanah longsor dan dapat meningkatkan risiko terjadinya bencana tanah longsor di kemudian hari. Oleh sebab itu, perlu untuk mengkaji pengaruh perubahan tutupan lahan hutan dan kerapatan vegetasi terhadap bencana tanah longsor.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perubahan tutupan lahan hutan dan kerapatan vegetasi terhadap bencana tanah longsor di Kecamatan Dawe dan Gebog pada tahun 2017-2022. Untuk mencapai tujuan tersebut, dilakukan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi tutupan lahan dan kerapatan vegetasi tahun 2017 dan 2022 menggunakan Citra Satelit Sentinel. Tutupan lahan dihasilkan dari interpretasi citra dengan supervised classification, sedangkan untuk kerapatan vegetasi dihasilkan dengan metode Forest Canopy Density (FCD). Selanjutnya, hasil identifikasi tersebut dioverlay dengan periode tahun berikutnya hingga menghasilkan perubahan tutupan lahan dan kerapatan vegetasi. Data bencana longsor yang digunakan merupakan kerawanan bencana tanah longsor. Data tersebut didapatkan dari overlay kemiringan lereng, intensitas hujan, jenis tanah, batuan geologi dan penggunaan lahan. Pengaruh tutupan lahan hutan dan kerapatan vegetasi pada bencana tanah longsor akan dihasilkan dengan analisis regresi spasial dengan Ordinary Least Square (OLS) dan Geographically Weighted Regression (GWR).

Hasil analisis perubahan tutupan lahan hutan menunjukkan adanya penurunan lahan hutan. Pada tahun 2017 lahan hutan memiliki luas 6495,42 Ha atau sekitar 43%, sedangkan pada tahun 2022 luas hutan menurun 7% sehingga luas hutan menjadi 5406,93 Ha atau sekitar 37% dari luas total. Selain itu, terjadi juga peningkatan lahan permukiman dan lahan pertanian lainnya. Hal ini juga didukung adanya penurunan kerapatan vegetasi yang dilihat dari kanopinya. Berdasarkan analisis FCD, perubahan kerapatan vegetasi sangat tinggi ke tinggi yang terjadi seluas 907,15 Ha atau 6% dari luas total, sedangkan perubahan kerapatan sedang ke rendah terjadi seluas 1210,99 Ha atau 8% dari luas total. Analisis kerawanan tanah longsor tahun 2017 dan 2022 menunjukkan bahwa daerah di daerah utara lokasi studi merupakan daerah dengan kerawanan tanah longsor tinggi. Semakin ke arah selatan maka tingkat kerawanan juga semakin rendah. Hasil analisis regresi spasial dengan metode OLS menunjukkan bahwa model regresi $Y = 0,47X_1 + 0,047X_2 + 5,156$ memiliki pengaruh yang kurang signifikan (5%) antara perubahan tutupan lahan hutan (X_1) dan kerapatan vegetasi (X_2) terhadap bencana tanah longsor (Y). Sedangkan analisis regresi spasial dengan GWR menghasilkan koefisien determinasi lebih tinggi yaitu 42%. Dengan hasil tersebut diharapkan bisa menjadi masukan dalam pengambilan keputusan terkait penggunaan lahan di daerah penelitian agar dapat mengurangi dampak tanah longsor yang terjadi.

Kata kunci : Perubahan Tutupan Lahan, Kerapatan Vegetasi, Tanah Longsor, SIG