

## Intisari

Tanaman teh (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) merupakan salah satu komoditas unggulan hasil perkebunan yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia. Tanaman teh berpotensi cukup besar untuk dikembangkan di Indonesia karena dukungan geografis Indonesia cocok untuk tanaman teh terutama pada dataran tinggi. Tanaman teh akan tumbuh optimal pada dataran tinggi karena dataran tinggi memiliki karakteristik yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman teh. Dataran tinggi di Indonesia memiliki topo-fisiografi yang beragam dengan ketinggian lebih dari 700 mdpl yang didominasi jenis tanah Andisol, curah hujan tinggi dan kemiringan lereng yang variatif dari datar hingga sangat curam. Karakteristik yang dimiliki oleh dataran tinggi ini sangat berpotensi menyebabkan erosi. Erosi dapat menyebabkan produktivitas lahan menurun sehingga produktivitas tanaman teh juga akan menurun. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung potensi erosi tanah, memetakan sebaran daerah rawan erosi, mengetahui pengaruh kemiringan lereng terhadap laju erosi dan mengetahui pengaruh besarnya laju erosi tanah terhadap produktivitas tanaman teh di Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2021 – Agustus 2021 menggunakan metode survei untuk mengetahui kondisi umum wilayah penelitian. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan penentuan titik sampel berdasarkan peta satuan lahan yang dibuat dengan cara *overlay* peta kebun teh dengan peta kemiringan lereng dengan masing-masing skala 1 : 20.000 menggunakan *ArcGis 10.4*. Terdapat 28 macam SPL (Satuan Peta Lahan) dan 33 titik pengambilan sampel yang ditentukan berdasarkan luasan tiap SPL. Metode pendugaan erosi yang digunakan adalah metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*) yang digabungkan dengan perangkat lunak GIS (*Geographic Information System*) untuk mengetahui sebaran potensi erosi. Parameter yang diamati yaitu erosivitas hujan (R), erodibilitas tanah (K) yang meliputi tekstur tanah, stabilitas agregat tanah, bahan organik tanah, berat volume tanah, struktur tanah dan permeabilitas tanah, panjang dan kemiringan lereng (LS), vegetasi dan pengelolaan lahan (CP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata potensi erosi tanah yang terjadi di Unit Perkebunan Bedakah adalah 21,05 ton/ha/tahun atau 122,48 mm/tahun dikategorikan ke dalam kelas rendah. Sebaran daerah rawan erosi di Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi terdapat pada blok muria karena terdapat titik yang mengalami erosi sangat berat. Pengaruh kemiringan lereng terhadap laju erosi di Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi adalah erosi meningkat dengan bertambahnya kemiringan lereng. Besarnya laju erosi tanah tidak memberikan pengaruh berbeda terhadap produktivitas tanaman teh pada setiap blok kebun teh di Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi.

**Kata kunci :** erosi tanah, GIS, sebaran daerah rawan erosi, tanaman teh, USLE

### *Abstract*

The tea plant (*Camelia sinensis* (L.) O. Kuntze) is one of the leading plantation commodities that has an important role in the Indonesian economy. The tea plant has a large potential to be developed in Indonesia because Indonesia's geographical support is suitable for tea plantations, especially in the highlands. Tea plants will grow optimally in the highlands because the highlands have characteristics that are in accordance with the requirements for growing tea plants. The highlands in Indonesia have a diverse topography with an altitude of more than 700 meters above sea level which is dominated by Andisol soil types, high rainfall and slopes that vary from flat to very steep. The characteristics possessed by this plateau have the potential to cause erosion. Erosion can cause land productivity to decrease so that the productivity of tea plants will also decrease. This study aims to calculate the potential for soil erosion, map the distribution of erosion-prone areas, determine the effect of slope on the rate of erosion and determine the effect of the rate of soil erosion on the productivity of tea plants in the Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi. This research was conducted in March 2021 – August 2021 using a survey method to determine the general condition of the research area. The sampling method used is purposive sampling with the determination of sample points based on a map of land units made by overlaying a tea plantation map with a slope map with each scale 1: 20,000 using ArcGIS 10.4. There are 28 kinds of SPL (Land Map Units) and 33 sampling points which are determined based on the area of each SPL. The erosion estimation method used is the USLE (Universal Soil Loss Equation) method combined with GIS (Geographic Information System) software to determine the distribution of erosion potential. Parameters observed were rainfall erodibility (R), soil erodibility (K) which included soil texture, soil aggregate stability, soil organic matter, soil volume weight, soil structure and soil permeability, slope length and slope (LS), vegetation and land management (CP). The results showed that the average potential for soil erosion that occurred in the Unit Perkebunan Bedakah was 21,05 tons/ha/year or 122,48 mm/year categorized into low class. The distribution of erosion-prone areas in the Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi is found in the muria block because there are points that experience very heavy erosion. The effect of the slope on the erosion rate in the Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi is that erosion increases with increasing slope. The magnitude of the rate of soil erosion does not have a different effect on the productivity of tea plants in each tea plantation block in the Unit Perkebunan Bedakah PT Perkebunan Tambi.

**Keywords :** soil erosion, GIS, distribution of erosion prone areas, tea plant, USLE