

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan media pertumbuhan tanaman dan memasok unsur hara bagi tanaman dan dibutuhkan dalam kegiatan pertanian. Tanah yang sehat dan subur menunjang produktivitas tanaman serta menentukan keberhasilan dalam kegiatan pertanian. Menurut Juarti (2016) komponen tanah yang terdiri dari bahan padatan, air dan udara merupakan sumberdaya alam utama yang sangat memengaruhi kehidupan. Tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan memproduksi tanaman. Kemampuan tanah sebagai media tumbuh yang optimal jika didukung oleh sifat fisika, kimia dan biologi yang baik, biasanya menunjukkan tingkat kesuburan tanah. Kondisi tanah pada berbagai daerah dan penggunaan lahan memiliki tingkat kesehatan dan kualitas tanah yang berbeda. Pengelolaan yang bersifat eksploitasi menyebabkan tidak berfungsinya seluruh atau sebagian fungsi tanah tersebut (Rachman *et al.*, 2017). Menurut Herdiyanto & Setiawan (2015) dengan menggunakan sistem pengolahan tanah yang intensif, pada mulanya petani mendapatkan hasil panen yang tinggi. Tanah yang diolah berlebihan tanpa tindakan konservasi akan menjadi lebih cepat kering, lebih halus, berstruktur buruk, dan berkadar bahan organik tanah rendah.

Kesehatan tanah merupakan kemampuan tanah untuk berfungsi di dalam ekosistem, mempertahankan produktivitas, menjaga kualitas lingkungan, dan meningkatkan kesehatan tanaman dan hewan yang hidup di dalam dan permukaan tanah (Hamdi *et al.*, 2022). Kesehatan tanah berfungsi untuk mengurangi kendala yang teridentifikasi dan memelihara tanah yang lebih sehat. Kesehatan tanah memunculkan gagasan bahwa tanah merupakan ekosistem yang penuh dengan kehidupan sehingga perlu dikelola secara hati-hati untuk mendapatkan kembali dan menjaga kemampuan tanah untuk berfungsi secara optimal (Moebius-Clune *et al.*, 2017). Menurut Das *et al.* (2022) penting untuk mengidentifikasi atau memilih indikator kesehatan tanah yang responsif terhadap perubahan lingkungan untuk menilai dengan cepat status kesehatan tanah. Penilaian evaluasi kesehatan tanah dapat dilakukan dengan melalui pendekatan uji tanah yang didasarkan atas indeks kesehatan tanah yang diperoleh dari pengukuran indikator kesehatan tanah yang mencakup seluruh sifat tanah (fisika, kimia, dan biologi). Berdasarkan data yang

telah didapatkan ditentukan faktor pembatas yang menyebabkan tanah tersebut dikategorikan tanah sehat atau tidak.

Daerah Tangkapan adalah suatu kesatuan wilayah tata air yang berbentuk secara alamiah ataupun buatan terutama dibatasi punggung-punggung bukit dan/atau elevasi tertinggi segmen yang ditinjau (Ichsan, 2022). Daerah yang menjadi penyedia mata air dan mensuplai air pada daerah sekitarnya tergantung pada kondisi wilayah ekosistem sekitar terutama pada *Catchment Area* sebuah sub das. Daerah Tangkapan Air (*Catchment area*) Sub DAS Manten memiliki luas 176 km<sup>2</sup> yang berada di Kabupaten Malang. *Catchment Area* Sub DAS Manten mencakup empat wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Bululawang, Kecamatan Poncokusumo, Kecamatan Tajinan, dan Kecamatan Wajak.

Ekosistem DAS hulu merupakan bagian yang penting karena mempunyai fungsi perlindungan terhadap seluruh bagian DAS yaitu dari segi fungsi tata air. Sehingga aktivitas perubahan tata guna lahan yang dilaksanakan di daerah hulu DAS tidak hanya berpengaruh dimana kegiatan tersebut berlangsung (hulu DAS) tetapi juga akan menimbulkan dampak di daerah hilir dalam bentuk perubahan fluktuasi debit dan transport sedimen serta material terlarut dalam sistem aliran air lainnya. Di dalam RPDAS Brantas terpadu tahun 2011 disebutkan bahwa tingkat bahaya erosi yang perlu perhatian seluas 268.261,93 ha atau 22,57% yang tersebar paling banyak pada wilayah Brantas bagian hulu dan tengah dengan rincian tingkat bahaya erosi "Sedang" sebesar 105.388,96 ha (8,87%); Tingkat bahaya erosi "Berat" sebesar 90.212,76 ha (7,59%) dan Tingkat bahaya erosi "Sangat Berat" sebesar 72.660,61 ha (6,11%) (Kurniawati, 2014).

Berdasarkan permasalahan perubahan tata guna lahan dan erosi pada wilayah Das Brantas bagian hulu, perlu adanya kajian mengenai kesehatan tanah pada wilayah tersebut. Salah satunya perlu adanya kajian pada Sub DAS Manten yang termasuk pada wilayah hulu Das Brantas. Kesehatan tanah perlu diketahui pada berbagai penggunaan lahan yang terdapat pada *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang. Hal ini dikarenakan kajian kesehatan tanah dapat mengarah pada pengelolaan lahan yang efektif dan efisien pada penggunaan lahan yang terdapat pada *Catchment Area* Sub DAS Manten. Kajian ini pada akhirnya dapat

mengarah pada penggunaan lahan yang berkelanjutan dan rekomendasi pengolahan lahan yang tepat sesuai dengan kondisi lahan yang ada.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana status kesehatan tanah di *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang?
2. Apa parameter pembatas pada status kesehatan tanah di *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang?
3. Bagaimana upaya perbaikan lahan untuk meningkatkan status kesehatan tanah?

### **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui status kesehatan tanah di *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang.
2. Untuk mengetahui parameter pembatas kesehatan tanah di *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang.
3. Mengkaji alternatif usaha perbaikan terbaik untuk meningkatkan status kesehatan tanah.

### **1.4 Hipotesis**

1. *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang memiliki status kesehatan cukup sehat.
2. Parameter pembatas yang mempengaruhi status kesehatan tanah di *Catchment Area* Manten Kabupaten Malang adalah parameter C-Organik dan KTK.
3. Rekomendasi perbaikan status kesehatan tanah dapat dilakukan dengan penambahan bahan organik guna meningkatkan status kesehatan tanah pada *Catchment Area* Manten.

### **1.5 Manfaat**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai kajian status kesehatan tanah pada *Catchment Area* Sub DAS Manten Kabupaten Malang. Serta penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan untuk penelitian kedepannya dan menjadi bahan masukan dalam rekomendasi perbaikan lahan.