

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ketersediaan air bagi tanaman sangat penting untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan tanaman. Air merupakan elemen utama untuk fotosintesis, proses utama dimana tumbuhan membentuk makanan. Air juga membantu mengangkut nutrisi dan zat lain dari akar ke bagian atas tanaman. Kekeringan atau kekurangan air terjadi ketika tanaman tidak menerima pasokan air yang cukup. Kekurangan air dapat menyebabkan daun kering, batang dan akar tanaman melemah, serta penurunan produksi bunga dan buah. Khalimi dan Kusuma, (2018) ketersediaan air dapat menghambat pertumbuhan akar dan daun tanaman, serta mengurangi produksi tanaman. Hubungan antara beberapa sifat fisik tanah dengan ketersediaan air bagi tanaman pertanian penting untuk dipahami.

Sumber daya alam berupa tanah setiap tahunnya mengalami penurunan produktivitas, disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya aktivitas manusia yang berlebihan khususnya pada sektor pertanian. Tanah yang terdegradasi mengakibatkan terganggunya tanah dalam menyerap air, sehingga pemenuhan kebutuhan air tanaman akan terganggu. Hasil penelitian Yulina dan Ambarsari, (2021) menyatakan ketersediaan air bagi tanaman tergantung dari jenis tanah dan kemampuan tanaman itu sendiri untuk memanfaatkan air yang ada. Sifat fisik tanah sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman pertanian. Penelitian Rachman *et al.*, (2019) tekstur, berat volume, total ruang pori, bahan organik dan permeabilitas merupakan sifat fisik tanah yang mempengaruhi ketersediaan air tanaman.

Berdasarkan naskah peta jenis tanah Kabupaten Muaro Jambi dan Kota Jambi (2018), DAS (Daerah Aliran Sungai) Kenali Kecil memiliki jenis tanah inceptisol yang lebih dominan. Inceptisol pada umumnya memiliki sifat fisik yang kurang mendukung bagi pertumbuhan tanaman seperti struktur tanah yang belum terbentuk dengan baik dan cenderung tidak stabil, tekstur tanah umumnya berpasir hingga berdebu, lempung berpasir dan kandungan bahan organik rendah, di sisi lain inceptisol memiliki berat volume rendah dan total ruang pori yang tinggi sehingga permeabilitas tanahnya baik. Inceptisol tersebut mengindikasikan kemampuan menyimpan air yang baik bagi tanaman. Oleh karena itu pengolahan

lahan pertanian harus memperhatikan sifat-sifat fisik tanah inceptisol agar kapasitas menyimpan air tetap terjaga.

DAS Kenali Kecil berdasarkan administrasinya terletak pada Wilayah Kabupaten Muaro Jambi dan Kota Jambi. DAS Kenali Kecil merupakan salah satu DAS mikro yang sebagian lahannya dimanfaatkan untuk pertanian luasnya mencapai 486,09 ha (31,12%) (Dinas Lingkungan Hidup Kota Jambi, 2019). Berdasarkan peta penggunaan lahan DAS Kenali Kecil diketahui bahwa penggunaan lahan pertanian yang paling dominan terdiri atas perkebunan Kelapa Sawit, Karet, dan Singkong.

Penelitian Sihombing *et al.*, (2017) penggunaan lahan kelapa sawit menyebabkan perubahan sifat fisik tanah tetapi tidak terlalu signifikan. Hasil penelitian Rahmayuni dan Rosneti, (2017) dapat diketahui bahwa berat volume tanah, total ruang pori, kandungan bahan organik dan stabilitas agregat tanah penggunaan lahan karet secara umum kondisi sifat fisik tanahnya lebih baik dibandingkan penggunaan lahan kelapa sawit. Hasil penelitian Umin dan Anasaga, (2019) menyatakan penggunaan lahan singkong sifat fisik tanahnya dinilai baik untuk pertumbuhannya. Berdasarkan hasil beberapa penelitian tersebut penggunaan lahan yang berbeda akan mempengaruhi sifat fisik tanah dan ketersediaan air tanaman

Kegiatan pertanian merupakan aktivitas manusia yang paling intensif dengan lahan dan beberapa kegiatan secara langsung mempengaruhi kualitas lahan, degradasi lahan termasuk sifat fisik tanah. Pengolahan lahan yang intensif mempengaruhi ketersediaan air bagi tanaman. Faktor tersebut menjadi dasar penulis untuk melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan Beberapa Sifat Fisik Tanah Dengan Ketersediaan Air pada Lahan Pertanian di Daerah Aliran Sungai Kenali Kecil”**.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi beberapa sifat fisik tanah untuk ketersediaan air pada lahan pertanian di DAS Kenali Kecil.

## **1.3. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yaitu sebagai dasar atau informasi untuk pengelolaan DAS Kenali Kecil yang mempengaruhi ketersediaan air pada lahan pertanian.

Penelitian tentang hubungan antara beberapa sifat fisik tanah dengan ketersediaan air pada lahan pertanian dilakukan untuk memahami sifat fisik tanah yang mempengaruhi ketersediaan air bagi tanaman.