

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkebunan teh di Indonesia memiliki luasan sebesar 100.800 ha (BPS, 2019). Di Sumatera Barat perkebunan teh salah satunya terdapat di Kabupaten Solok dengan letak geografis  $00^{\circ}52'33''-01^{\circ}04'40''$  LS  $100^{\circ}31'34''-100^{\circ}41'58''$  BT. Luas perkebunan teh di Kabupaten Solok terkhusus pada perkebunan teh PTPN VI sebesar 555,07 ha berdasarkan data dari PTPN VI.

Perkebunan teh di Kabupaten Solok ini berasal dari lahan hutan yang dialih fungsikan menjadi perkebunan teh semenjak tahun 1983. Dalam kasus ini, tentunya konversi lahan hutan menjadi lahan perkebunan akan memberikan dampak terhadap karakteristik pada tanah, termasuk sifat fisika tanah. Selain itu, juga dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman teh.

Berdasarkan data hasil produksi teh PTPN VI, pada tahun 2014-2018, terjadi fluktuasi yang memiliki nilai produksi secara berurutan yaitu 7.282.460 ton, 6.467.390 ton, 6.667.540 ton, 4.832.130 ton, dan 6.395.650 ton. Salah satu penyebabnya yaitu fluktuasi curah hujan. Pada 6 tahun terakhir, total curah hujan tertinggi terdapat pada tahun 2017, yaitu 3001 mm/tahun. Curah hujan yang tinggi pada tahun 2017, membuat kondisi tanah lebih lembab. Kondisi tersebut menimbulkan jamur, sehingga berpengaruh terhadap produksi tanaman teh. Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas lapangan diperkebunan teh PTPN VI, pada tahun 2017 banyak jamur yang tumbuh dikarenakan kondisi tanah yang lembab. Kondisi lahan pada wilayah perkebunan teh yang telah dialih fungsikan menjadi perkebunan teh ini memiliki topografi datar sampai sangat curam.

Topografi salah satu faktor pembentuk tanah yang dapat mempengaruhi karakteristik tanah dengan beberapa komponennya yaitu panjang lereng, kemiringan lahan, bentuk permukaan, dan perbedaan tinggi tempat. Kemiringan lahan sangat berpengaruh terhadap air tersedia di dalam tanah. Hal ini disebabkan perbedaan terhadap bahan organik tanah dan juga simpanan air hujan. Menurut Haynes dan Naidu (1998) bahwa peningkatan kandungan bahan organik tanah dapat meningkatkan retensi air tanah. Berdasarkan hasil penelitian Rusman *et al.*, (2015) pada lahan gandum di Alahan Panjang memiliki air tersedia tanah (13,7%)

pada daerah *upper slope* lebih rendah dibandingkan air tersedia tanah (17,9%) pada daerah *lower slope* di kedalaman 10 cm. Selain itu, sifat fisik tanah lainnya juga mempengaruhi air tersedia tanah.

Menurut Gardiner dan Miller (2008) kandungan air tersedia pada tanah akan bervariasi dan sangat akan ditentukan oleh banyak faktor dan interaksi serta interelasi antar kelas tekstur tanah, kandungan bahan organik, kemiringan lahan (topografi). Kemiringan lahan akan berpengaruh terhadap tekstur tanah, kandungan bahan organik, berat volume tanah, permeabilitas, dan porositas tanah. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian Yusrial dan Wisnubroto (2004) yang menunjukkan bahwa pada lahan yang berkemiringan tinggi terjadi penurunan bahan organik. Mereka mendapatkan kandungan bahan organik pada lereng 15% (1,50%), lereng 25% (1,48%), lereng 40 (1,33%) dan lereng 60% (bahan organik 1,21%). Menurut Sarief (1989) menurunnya bahan organik akan membuat permeabilitas tanah juga menurun. Sifat fisik tanah tersebut juga akan berpengaruh terhadap air tersedia di dalam tanah.

Kemiringan lahan yang sangat curam umumnya memiliki kandungan bahan organik yang rendah dibandingkan kemiringan lahan yang datar. Kondisi tersebut akan mempengaruhi ketersediaan air tanah. Menurut Stevenson (1997) keberadaan bahan organik tanah selain memperbaiki proses agregasi, juga mempunyai kemampuan yang cukup tinggi untuk menghisap dan memegang air karena bersifat hidrofilik. Dengan demikian, simpanan karbon yang tinggi juga dapat meningkatkan retensi air tanah. Hasil penelitian Yulnafatmawita *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa tanaman teh pada kedalaman 0-20 cm dari umur 9, 21 dan 36 tahun memiliki simpanan karbon secara berturut-turut 71,72 Mg/ha, 97,43 Mg/ha, dan 79,97 Mg/ha. Kondisi dimana bahan organik tanah yang tinggi dapat meningkatkan porositas tanah dan berat volume pada tanah menjadi rendah. Menurut Nurmi *et al.*, (2009) porositas tanah semakin meningkat maka berat volume tanah justru semakin rendah, sehingga ruang yang tersedia untuk tempat air semakin banyak.

Selain itu, tekstur tanah juga sangat menentukan ketersediaan air di dalam tanah. Tanah didominasi oleh fraksi pasir memiliki ketersediaan air tanah lebih rendah dibandingkan dengan tanah yang dominan akan fraksi debu dan liat. Fraksi

pasir memiliki kapasitas meloloskan air yang tinggi tetapi kemampuan menahan air rendah. Fraksi pasir juga memiliki ruang pori yang dominan oleh pori makro, sehingga membuat air mudah lolos. Tinggi rendahnya ketersediaan air memiliki hubungan yang erat terhadap kemampuan tanah dalam menahan air (retensi air tanah). Air tersedia berperan dalam menentukan pertumbuhan dan produktivitas suatu tanaman. Maka dari itu penting untuk mengetahui nilai dari air tersedia di dalam tanah, terutama pada perkebunan teh yang telah dialih fungsikan.

Perkebunan teh di Kecamatan Gunung Talang ini berada pada topografi yang beragam. Topografi sangat mempengaruhi sifat tanah dalam menerima curah hujan (diinfiltrasikan atau dialirkan di permukaan tanah) pada suatu wilayah. Lereng merupakan salah satu komponen topografi, di daerah ini terdapat lereng yang bervariasi dari mulai datar sampai sangat curam. Kemiringan lahan yang curam memiliki infiltrasi yang rendah dikarenakan aliran permukaan (*run-off*) yang tinggi dibandingkan kemiringan lahan yang landai. Selain itu, pada lereng yang curam dan curah hujan yang tinggi akan mempengaruhi karakteristik sifat fisika tanah. Hal tersebut akan mempengaruhi jumlah air yang akan diretensi tanah dan dapat diambil tanaman. Jika suatu tanah memiliki kemampuan memegang air atau retensi air yang rendah dapat menyebabkan air tersedia di dalam tanah akan cepat menurun atau hilang. Kondisi tersebut membuat air tersedia untuk tanaman tidak tercukupi. Hal ini tentunya dapat mempengaruhi produktivitas tanaman teh. Untuk mengoptimalkan penggunaan air yang dibutuhkan oleh tanaman, perlu diketahui kondisi retensi air tanah sebagai perencanaan pertanian.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **”Retensi Air Tanah Berdasarkan Toposekuen pada Perkebunan Teh (*Camellia sinensis*) PTPN VI di Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok”**

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan retensi air atau kemampuan tanah menahan air pada perkebunan teh PTPN VI berdasarkan toposekuen di Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok.