

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan perkebunan kelapa sawit di Indonesia bertambah hingga mencapai 16,83 juta hektar dengan jumlah petani sebanyak 2,6 juta jiwa (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2023). Hal ini disebabkan oleh meningkatnya permintaan minyak sawit mentah (CPO) di pasar dunia. Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2023), perkebunan kelapa sawit terbesar di Indonesia berada di Pulau Sumatera dengan luas areal 8.567.216 hektar. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Perkebunan (2023), Provinsi Jambi pada tahun 2023 masuk dalam kategori empat provinsi dengan perkebunan kelapa sawit terluas di Pulau Sumatera, dengan luas 1.152.029 hektar.

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu tanaman sektor perkebunan penting di Indonesia. Salah satu negara eksportir minyak sawit terbesar di dunia ialah Indonesia. Perkembangan perkebunan kelapa sawit melewati titik balik kepemilikan perkebunan kelapa sawit didominasi oleh perkebunan rakyat mencakup 41,17% dari total luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2023). Namun keberhasilan budidaya kelapa sawit pada umumnya dipengaruhi oleh lima faktor utama yaitu kesesuaian lahan, sarana produksi, manajemen, sumber daya manusia dan masalah sosial. Karakteristik fisik lahan merupakan faktor penting dalam budidaya tanaman kelapa sawit. Menurut Jayanti dan Iswahyudi (2020), beberapa faktor kendala pada lahan perkebunan kelapa sawit seperti kondisi tanah dan ketersediaan air. Lahan yang miring berpotensi mengalami kerusakan tanah akibat erosi dan mengakibatkan turunnya kandungan bahan organik tanah yang diikuti dengan berkurangnya ketersediaan air tanah bagi tanaman.

Umumnya pada lahan miring tanpa adanya upaya konservasi tanah dan air menyebabkan erosi dan aliran permukaan yang tinggi, sehingga menyebabkan kondisi tanah menurun. Menurut Utomo *et al.* (2015), kondisi lahan yang miring lebih mudah terganggu atau terdegradasi. Ismoyo *et al.* (2018), juga menyatakan bahwa kondisi lahan berlereng yang kemiringannya mencapai lebih dari 15° tanpa disertai penerapan teknik konservasi tanah dan air menyebabkan terjadinya erosi.

Erosi mengakibatkan kondisi tanah menurun sehingga produktivitas lahan juga berkurang (Setyaningsih *et al.*, 2018; Sofyan *et al.*, 2020). Erosi akan mengakibatkan rusaknya struktur tanah, hilangnya unsur hara yang dibutuhkan tanaman, berkurangnya kemampuan tanah menahan laju air, hilangnya kandungan bahan organik dalam tanah, dan menurunkan pertumbuhan tanaman. Kelapa sawit yang dibudidayakan dalam jangka waktu relatif lama tanpa memperhatikan tindakan-tindakan konservasi tanah dan air dapat mempengaruhi sifat-sifat tanah.

Menciptakan kondisi lahan yang baik, upaya untuk meningkatkan produktivitas tanah seperti perbaikan sifat fisik tanah akibat erosi dan aliran permukaan (*run off*) seperti agregat tanah yaitu perlu dilakukan tindakan konservasi tanah dan air untuk mencegah terjadinya kerusakan atau degradasi tanah. Menurut Arsyad (2010) bahwa penyebab utama dari degradasi lahan pertanian yaitu disebabkan oleh aliran permukaan dan erosi sehingga mengakibatkan penurunan sifat fisik tanah. Tindakan konservasi tanah dan air dapat mengurangi erosi dan aliran permukaan yang menghilangkan bagian lapisan atas (*top soil*) tanah yang kaya unsur hara dan bahan organik tanah.

Hilangnya tanah lapisan atas (*top soil*) dan bahan organik tanah dapat menimbulkan sifat fisik tanah terganggu, seperti rusaknya struktur tanah sehingga agregat tanah lebih mudah hancur. Menurut Gofar *et al.* (2022), menyatakan bahwa bahan organik tanah memiliki kemampuan untuk mempertahankan aktivitas mikroorganisme pemantap agregat dalam tanah. Siswanto dan Widowati (2018), juga menyatakan bahwa kandungan bahan organik tanah yang rendah akan mempengaruhi kualitas sifat fisik tanah, salah satu sifat fisik tanah yang dipengaruhi adalah kemandapan agregat. Menurut Bahendra (2016), menyatakan bahwa budidaya tanaman kelapa sawit yang dilakukan secara monokultur akan mempengaruhi sifat fisik tanah seperti tekstur, bahan organik tanah, bobot volume tanah, total ruang pori tanah, permeabilitas tanah, serta kemandapan agregat tanah. Penerapan konservasi tanah dan air dalam budidaya tanaman kelapa sawit merupakan salah satu upaya untuk mencegah penurunan kondisi tanah.

Salah satu metode konservasi tanah dan air yang dapat dilakukan pada lahan perkebunan kelapa sawit yaitu dengan menerapkan *silt pit* (rorak). Hal ini sesuai

dengan Pratiwi dan Salim (2013), menyatakan bahwa *silt pit* (rorak) merupakan salah satu teknik konservasi tanah dan air yang bertujuan sebagai perangkap sedimen dan penampung tanah lapisan atas (*top soil*) yang hanyut akibat erosi dan aliran permukaan (*run off*). *Silt pit* (rorak) dapat menampung bahan organik tanah yang hanyut terbawa erosi dan aliran permukaan. Salah satu penyebab lahan terdegradasi atau mengalami kerusakan akibat erosi adalah berkurangnya bahan organik tanah. Agregat tanah yang baik sangat berkaitan dengan pori dalam tanah, kemampuan akar dalam proses penetrasi, dan kemampuan tanah untuk menahan air. Satibi *et al.* (2019), menyatakan bahwa pembuatan *silt pit* (rorak) dapat mempengaruhi sifat fisik tanah, seperti kadar lengas tanah dan produktivitas lahan.

Desa Panca Mulya merupakan daerah perkembangan kelapa sawit di Provinsi Jambi. Kecamatan Sungai Bahar adalah wilayah pertama kali yang mulai membudidayakan kelapa sawit di Kabupaten Muaro Jambi, dimulai pada tahun 1984. Wilayah Kecamatan Sungai Bahar memiliki dua kategori areal perkebunan kelapa sawit, yaitu perkebunan inti rakyat dan swadaya murni (Nurfathiyah dan Rendra, 2019). Perkebunan kelapa sawit pada lokasi penelitian tanaman kelapa sawit berumur 3 tahun dengan kelerengan lahan berkisar antara 8- 15% dan jenis tanah Inceptisol (Saputra *et al.*, 2023). Menurut Arviandi *et al.* (2015), tanah Inceptisol memiliki kesuburan tanah yang rendah, di dataran rendah pada umumnya tebal, sedangkan pada daerah berlereng solumnya tipis. Junedi *et al.* (2021), juga menyatakan bahwa tanah Inceptisol umumnya memiliki tingkat kesuburan yang rendah, antara lain tekstur tanah dengan kandungan pasir tinggi, bahan organik yang rendah, dan bobot isi yang tinggi.

Oleh karena itu, diperlukan tindakan konservasi tanah untuk mengetahui kemantapan agregat tanah dan pertumbuhan kelapa sawit, sehingga diperlukan penelitian tentang **“Dampak Penerapan *Silt Pit* (Rorak) Terhadap Kemantapan Agregat Tanah Dan Pertumbuhan Kelapa Sawit (Studi Kasus: Perkebunan Rakyat Di Desa Panca Mulya Kecamatan Sungai Bahar Kabupaten Muaro Jambi)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penerapan *silt pit* (rorak) terhadap kemantapan agregat tanah dan pertumbuhan kelapa sawit, serta

menemukan ukuran *silt pit* (rorak) yang efektif untuk dapat diterapkan pada perkebunan kelapa sawit.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata-1 (S1) pada Jurusan Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi dan pemikiran mengenai dampak penerapan *silt pit* (rorak) terhadap kemantapan agregat tanah dan pertumbuhan kelapa sawit sebagai upaya konservasi tanah dan air pada perkebunan kelapa sawit.

1.4 Hipotesis Penelitian

Penerapan *silt pit* (rorak) pada perkebunan kelapa sawit dapat memperbaiki agregat tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit.