

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ultisol merupakan salah satu jenis tanah yang memiliki sebaran yang luas di Indonesia, yaitu sebesar 45.794.000 ha atau 25% dari seluruh luas daratan Indonesia (Syahputra *et al.*, 2015). Ultisol mempunyai kandungan bahan organik dan retensi hara yang rendah dan terjadinya akumulasi liat pada horizon bawah permukaan yang menyebabkan daya resap air berkurang, meningkatkan aliran permukaan dan erosi tanah. Erosi pada Ultisol merupakan salah satu kendala yang sangat mempengaruhi sifat fisik dan sangat merugikan karena erosi dapat mengurangi kesuburan tanah yang mengakibatkan pertumbuhan akar tanaman menjadi terhambat karena daya tembus akar kedalam tanah menjadi berkurang (Prasetyo dan B.H. Suriadikarta, 2016).

Menurut Utomo (2008) sifat-sifat fisika dari Ultisol umumnya buruk hal ini dapat dilihat dari struktur tanah yang kurang mantap, infiltrasi dan permeabilitas lambat, aerasinya buruk, kandungan bahan organik rendah, porositas yang rendah sehingga tanah cenderung lebih padat, agregat kurang stabil dan lambat akibatnya bahaya erosi dapat meningkat dan bobot isi pada lapisan tanah bawah tinggi. Refliaty *et al.*, (2011) menyatakan Ultisol mempunyai struktur tanah gumpal, tekstur liat, konsistensi teguh, permeabilitas rendah, solum agak tebal, berwarna merah hingga kuning, batas horison nyata, agregat berselaput liat dan kurang mantap, mudah memadat dan mempunyai porositas tanah rendah sehingga infiltrasi dan perkolasi rendah, akibatnya aliran permukaan dan erosi lebih besar. Umumnya pemberian bahan organik ke dalam tanah akan menurunkan bobot isi dan meningkatkan total ruang pori. Pengaruh langsung pemberian kompos dalam menurunkan bobot isi dan TRP berkaitan erat dengan nilai bobot isi bahan organik yang jauh lebih kecil dari fraksi mineral tanah.

Bahan organik merupakan salah satu komponen yang dapat menyuburkan Ultisol dan pembenah dalam memperbaiki sifat-sifat tanah, baik itu sifat fisika, kimia maupun sifat biologi tanah. Penggunaan pupuk organik adalah salah satu cara dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan yang dapat merusak tanah, namun kelemahan dari pupuk organik ini pada umumnya memiliki

kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman. Bahan organik yang memiliki potensi memperbaiki sifat fisik tanah, yaitu pupuk kandang yang merupakan pupuk dari kotoran hewan, pupuk hijau yang merupakan pupuk organik yang berasal dari tanaman dan pupuk kompos adalah pupuk organik yang berasal dari tanaman, hewan dan limbah lainnya yang telah mengalami proses dekomposisi. Lawenga *et al.*, (2015) menyatakan bahwa pengaplikasian bahan organik berpengaruh nyata terhadap porositas total, terjadi peningkatan total ruang pori setelah diberi pupuk organik, dikarenakan pupuk organik mengalami proses dekomposisi dan berangsur-angsur menghasilkan humus. Interaksi humus dengan partikel tanah akan menciptakan struktur tanah yang lebih mantap dan memperbesar ruang pori. Pemberian pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisika tanah terutama pada bobot isi tanah, porositas dan permeabilitas.

Pupuk hijau yang diaplikasikan ke dalam tanah memiliki banyak peranan meningkatkan produksi tanaman, mensuplai bahan organik dan nitrogen di dalam tanah serta dapat memperbaiki sifat fisika tanah. Pupuk hijau sudah banyak diakui sebagai sumber hara maupun pembenah tanah. Tanaman yang digunakan sebagai pupuk hijau adalah tanaman yang berasal dari kelompok tanaman *leguminoceae* maupun *non-leguminoceae*. *Gliricidia sepium* (gamal) merupakan leguminosa yang berpotensi sebagai pupuk hijau dan ketersediaanya cukup banyak ditemukan di Provinsi Jambi. Hasil Nugroho *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa pemberian pupuk hijau gamal 5 ton/ha dapat memberikan perbedaan berat basah selada 8,210 g lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol dan pupuk hijau dengan kualitas tinggi seperti *Tithonia* dan *Gliricidia* yang dipadukan dengan dosis 15 ton.ha-1 memberikan sumbangan hara N, pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang lebih tinggi dibandingkan dengan *Cromolaena*. Takaran pupuk hijau berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan, berat pipilan kering dan berat basah jagung.

Hasil penelitian Junedi *et al.*, (2015) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk hijau ara sungsang ke dalam tanah berpengaruh terhadap bahan organik tanah, bobot isi tanah, dan total ruang pori tanah. Pemberian ara sungsang dengan berbagai takaran mengakibatkan peningkatan bahan organik tanah, bobot isi tanah, dan total ruang pori tanah. Semakin tinggi takaran ara sungsang yang

diaplikasikan ke dalam tanah, semakin tinggi bahan organik tanah dan total ruang pori tanah serta semakin rendah bobot isi tanah.

Hasil penelitian Sari (2021) pemberian kompos kotoran sapi dan gamal dengan dosis 5 ton/ha sampai 20 ton/ha berbeda nyata dengan tanpa perlakuan. Pemberian kompos kotoran sapi dan gamal dapat meningkatkan c-organik tanah. pemberian kompos kotoran sapi dengan dosis 10 ton/ha sudah nyata dapat menurunkan bobot volume. (Samudra, 2019) bahwa pemberian bahan organik berupa kompos kotoran sapi dan hijauan dengan dosis 5 ton/ha belum nyata menurunkan bobot volume tanah. Bobot volume dengan perlakuan diberi kompos kotoran sapi dan gamal 10 ton/ha, 15 ton/ha dan 20 ton/ha mampu secara nyata menurunkan bobot volume tanah. Dosis 15 ton/ha dan 20 ton/ha merupakan dosis terbaik dalam menurunkan bobot volume. Menurunnya bobot volume maka akan meningkatkan nilai total ruang pori tanah. Hasil analisis bobot volume menunjukkan bahwa bobot volume tanah dengan dosis 10, 15 dan 20 ton/ha mampu menurunkan bobot volume tanah, maka kompos kotoran sapi dan gamal dengan dosis 10 ton/ha sudah mampu menurunkan nilai total ruang pori tanah secara nyata.

Pemberian kompos gamal pada Ultisol dapat meningkatkan kandungan bahan organik. Hal ini dikarenakan gamal mengalami proses dekomposisi yang bertahap. Kompos gamal mampu memberi pengaruh yang baik dalam menurunkan bobot isi tanah karena daun gamal dapat mempertahankan kandungan bahan organik di dalam tanah serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang kemudian dapat memperbaiki struktur tanah.

Efektivitas pupuk hijau dalam memperbaiki sifat fisika tanah juga dapat dimanfaatkan untuk mendukung produktivitas tanaman pangan terutama tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Permintaan terhadap hasil olahan kacang tanah tetap tinggi setiap tahunnya dan peningkatan kebutuhan kacang tanah nasional berkaitan erat dengan meningkatnya industri pangan dan pakan (Pangan, 2012). Kacang tanah menjadi salah satu komoditi tanaman pangan yang bernilai strategis yang dapat membantu meningkatkan pendapatan masyarakat Indonesia dan juga bisa memperbaiki gizi karena kacang tanah kaya akan nutrisi dengan kadar lemak berkisar antara 44,2–56,0%; protein 17,2–28,8%; dan karbohidrat

21%. Kandungan lemak kacang tanah tertinggi di antara semua jenis kacang-kacangan, bahkan dengan beberapa komoditas tanaman pangan lainnya (Yulifianti *et al.*, 2015).

Produksi kacang tanah dalam negeri pada nyatanya masih tergolong rendah pada tahun 2015 produksi kacang tanah sebesar 605.449 ton jumlah tersebut tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumsi kacang tanah dalam negeri sehingga untuk memenuhi kekurangan tersebut pemerintah harus mengimpor kacang tanah dari negara lain pada tahun 2015 negara Indonesia mengimpor kacang tanah sebesar 194.430 ton (BPS, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2018), pada tahun 2018 produksi kacang tanah di Provinsi Jambi sebesar 1.488 ton, hasil ini masih tergolong rendah dibandingkan dengan produksi kacang tanah di provinsi yang lain yang ada di Indonesia.

Kendala pemanfaatan Ultisol untuk pengembangan pertanian adalah kandungan hara dan bahan organik rendah, dan tanah peka terhadap erosi. Berbagai kendala tersebut dapat diatasi dengan penerapan teknologi seperti pemupukan, dan pengelolaan bahan organik (Prasetyo dan D.A Suriadikarta 2006). Kendala pemanfaatan Ultisol untuk pengembangan pertanian adalah kandungan hara dan bahan organik rendah, dan tanah peka terhadap erosi. Berbagai kendala tersebut dapat diatasi dengan penerapan teknologi seperti pemupukan, dan pengelolaan bahan organik. Menurut Shalsabila *et al.*, (2017) bahan organik secara umum bermanfaat untuk meningkatkan aktivitas serta menambah populasi mikroba di dalam tanah. Pemberian bahan organik juga dapat meningkatkan total ruang pori tanah dan menurunkan kepadatan tanah sehingga dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air. Menurut Dahlianah (2014) pupuk hijau yang digunakan sebagai bahan organik dapat meningkatkan bahan organik tanah dan unsur hara yang akan memperbaiki sifat fisik tanah.

Penelitian ini menggunakan pupuk hijau gamal sebagai bahan organik karena gamal merupakan salah satu tanaman kelompok *leguminosa* yang memiliki kandungan hara yang tinggi dan memiliki manfaat baik sebagai sumber hara maupun pembenah tanah dan pupuk hijau ini juga dinilai lebih efektif dan efisien. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pemanfaatan Pupuk Hijau Gamal (*Glirisdia sepium*) Dalam**

dengan judul “**Pemanfaatan Pupuk Hijau Gamal (*Glirisdia sepium*) Dalam Perbaikan Beberapa Sifat Fisika Dan Hasil Kacang Tanah**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hijau gamal (*Glirisdia Sepium*) terhadap perbaikan sifat fisika Ultisol dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*)

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Dengan harapan penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkan terkait pemanfaatan pupuk hijau sebagai perbaikan sifat fisika Ultisol dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*).

1.4 Hipotesis Penelitian

Pemberian pupuk hijau gamal (*Glirisdia sepium*) berpengaruh nyata dalam memperbaiki beberapa sifat fisika tanah dan hasil kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*).