

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah di Provinsi Jambi didominasi oleh Ultisol yaitu dengan luas Ultisol \pm 1.956.162 ha atau sekitar 39.93% dari luas tanah di Provinsi Jambi (Bappeda Provinsi Jambi, 2013). Ultisol tergolong ke dalam lahan marginal, yang berarti Ultisol memiliki kemampuan produktivitas dan kesuburan tanah yang rendah. Kandungan unsur hara N, P, K, Ca, Mg yang rendah akibat dari pencucian basa yang berlangsung secara terus menerus oleh air hujan, kandungan bahan organik yang rendah karena proses penguraian atau dekomposisi berjalan dengan cepat yang disebabkan oleh iklim seperti curah hujan dan suhu tinggi (Hardjowigeno, 2015). Pernyataan diatas didukung dengan hasil penelitian Ermadani and Muzar, (2011) pada Ultisol kandungan unsur hara dan kemasaman pada Ultisol yaitu kejenuhan Al yang tinggi yaitu 33.71%, kandungan hara rendah seperti N 0.085%, P 11.67 ppm, K 0.16 cmol/kg, Ca 1.25 cmol/kg, dan Mg 1.18 cmol/kg dan pH 4.73. Peningkatan produktivitas Ultisol dapat dilakukan melalui perbaikan tanah (ameliorasi), pemberian bahan organik dan pemupukan (organik dan anorganik) (Sujana dan Pura, 2015).

Pupuk organik merupakan pupuk yang diperoleh dari hasil dekomposisi oleh mikroorganisme dari sisa-sisa tanaman dan hewan. Pupuk organik memiliki berbagai macam jenis seperti pupuk hijau, pupuk kompos, dan pupuk kandang. Berdasarkan pernyataan Hartatik dan Widowati, (2006) pupuk kandang yang berasal dari usaha tani pertanian seperti kotoran ayam, sapi, kerbau dan kambing memiliki komposisi hara pada masing-masing kotoran hewan berbeda tergantung pada jumlah dan jenis makanannya. Proses pembuatan pupuk kandang cukup dengan didiamkan sampai kering sebelum diaplikasikan ke lahan, ketersediaan yang melimpah dan proses pembuatan yang gampang menjadi alternatif yang sering digunakan para petani dalam pelaksanaan pemupukan. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara seperti N 2.33 %, P 0.61 %, K 1.58 %, Ca 1.04 %, Mg 0.33 %, Mn 179 ppm dan Zn 70.5 ppm. Pada pupuk kandang ayam unsur haranya N-total 1.77%, pH 6.8, P₂O₅ 27.45 mg/100g, K₂O 3.21 mg/100g, C-Organik 12.23 %, (Tufaila *et al.* 2014). Unsur hara dalam pupuk kandang kambing N 2.10 %, P 0.66

%, K 1.97 %, Ca 1.64 %, Mg 0.60 %, Mn 233 ppm dan Zn 90.8 ppm (Semekto, 2006).

Pupuk kandang ayam mempunyai sifat yang lebih baik dari pada pupuk kandang lainnya, karena sebagai sumber unsur hara pupuk kandang ayam juga dapat meningkatkan kesuburan tanah, dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah dengan adanya bahan organik yang berasal dari pupuk kandang ayam maka dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara tanah, selain itu bahan organik tersebut juga dapat menurunkan kemasaman tanah dan meningkatkan pH (Walida *et al.* 2020). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang 12 ton/ha memberikan pertumbuhan dengan rata-rata tinggi tanaman 60 HST yaitu 53 cm dan hasil rata-rata bobot 100 biji kacang tanah yaitu 77.30 g/ton. Dosis pupuk kandang ayam sebanyak 10 ton/ha memberikan hasil tertinggi yaitu 2.73 kg/petak dan berat biji 48.29 g pada tanaman kacang tanah di Ultisol (Marlina *et al.* 2015). Hasil penelitian Setiko *et al.* (2021) menyatakan pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 90 g/polybag atau setara dengan 7.5 ton/ha dapat memperbaiki nilai rasio C/N tanah yaitu 10.40 sebab kadar C dalam tanah semakin menurun seiring dengan peningkatan N, pertumbuhan tinggi tanaman 56 HST 43.2 cm dan hasil tanaman kedelai 8.70 g.

Kekurangan dari pupuk kandang ayam jika dilihat dari kandungan unsur haranya yaitu pada unsur hara K, Ca dan Mg, namun kekurangan tersebut dapat dilengkapi dengan penambahan bahan organik lain seperti abu boiler. Hasil analisis abu boiler yang dilakukan oleh Hidayati dan Indrayanti, (2016) menunjukkan pada pH 11.28, P-total 3305.63 ppm, N-total 0.45%, K-total 28322.21 ppm, Ca-total 23867.88 ppm, C-orgaanik 5.79% serta Mg-Total 4652.21. Hasil Penelitian Subari, (2017) Pemberian abu boiler 1.5 ton/ha mempercepat umur berbunga, umur panen dan meningkatkan bobot buah sedangkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, bobot 100 biji, bobot jerami segar dan bobot jerami kering tidak menunjukkan perbedaan pada tanaman sorgum. Hasil penelitian Sopa *et al.* (2021) dosis abu boiler 3 ton/ha memberikan pengaruh terbaik terhadap tanaman kacang tanah pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman 45 HST 15.16 cm. Hasil penelitian Lumbanraja *et al.* (2023), menunjukkan bahwa pemberian abu boiler setara 2.5

ton/ha nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah cabang tanaman kacang tanah.

Kandungan unsur hara pada pupuk kandang ayam dan abu boiler diharapkan membantu pertumbuhan tanaman kedelai di Ultisol dengan syarat tumbuh tanaman kedelai pada pH tanah 5.8-7 (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), produksi kedelai di Provinsi Jambi pada tahun 2018 yaitu sebanyak 6.732 ton dengan luas panen 4.906 ha dan produktivitasnya 1.37 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa produktivitas kedelai di Provinsi Jambi masih rendah bila dibandingkan dengan potensi kedelai pada Deskripsi (Lampiran 1) yaitu 2.03- 2.25 ton/ha. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Abu Boiler Terhadap P-Tersedia Ultisol serta Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max L*)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan abu boiler terhadap sifat kimia tanah pH dan P-Tersedia Ultisol serta hasil tanaman kedelai.
2. Mengetahui dosis pupuk kandang ayam dan abu boiler yang terbaik dalam memberikan pengaruh terhadap pH dan P-Tersedia Ultisol serta hasil tanaman kedelai.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan studi Strata-1 (S1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan pupuk kandang ayam dan abu boiler terhadap peningkatan pH dan P-tersedia Ultisol dan hasil tanaman kedelai.

1.4 Hipotesis

1. Diduga pemberian pupuk kandang ayam dan abu boiler berpengaruh terhadap pH dan P-Tersedia Ultisol.
2. Diduga Pemberian pupuk kandang ayam dan abu boiler dapat meningkatkan hasil tanaman kedelai.