

# I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu komoditas pangan di Indonesia. Gizi yang terkandung di dalam biji kedelai sangat beragam dan tinggi yang terdiri dari 30-45% protein, 18-20% lemak, 24-36% karbohidrat, berbagai vitamin dan mineral yang bermanfaat bagi manusia (Darmawan *et al.*, 2018).

Biji kedelai diolah menjadi beragam produk makanan, seperti tempe, kecap, susu kedelai. Protein nabati terhidrolisis dari kedelai digunakan sebagai pengganti daging. Tepung kedelai digunakan sebagai penstabil berbagai makanan olahan. Sedangkan minyak kedelai digunakan dalam memasak (margarine, mentega, minyak salad), serta produk kosmetik dan industri (cat, tinta cetak, sabun, desinfektan, dan inoleum). Bungkil kedelai digunakan untuk membuat serat, tekstil, perekat, atau sebagai pakan ternak. Biomassa kedelai juga banyak digunakan untuk pakan atau sebagai tanaman penutup tanah (Encyclopedia of Life, 2018).

Menurut Badan Pusat Statistik (2017). Produksi kedelai secara nasional pada tahun 2017 sebanyak 538.728 ton, sangat jauh sekali mengalami penurunan dari tahun sebelumnya (2016) yaitu sebanyak 859.653 ton. Berdasarkan Outlook Kedelai Pusat Data dan Informasi Pertanian (2020). Produksi tahun 2014, adalah 954.997 ton /ha dengan luas lahan 615,69 ha, selanjutnya tahun 2015, adalah 963.183 ton /ha dengan luas lahan 614,10 ha, selanjutnya tahun 2016, adalah 859.653 ton /ha dengan luas lahan 576,99 ha, selanjutnya tahun 2017, adalah 838.729 ton /ha dengan luas lahan 355,80 ha, dan selanjutnya pada tahun 2018, adalah 953.571 ton /ha dengan luas lahan 680,00 ha. Berdasarkan data di atas produksi kedelai di Indonesia mengalami fluktuasi, yang juga diikuti oleh fluktuasi luas lahan, selain itu juga ada penurunan produksi.

Keterbatasan produksi kedelai nasional disebabkan karena masih rendahnya tingkat produktivitas, kepemilikan lahan yang sempit, luas panen menurun, harga jual yang rendah di tingkat petani (Litbang Pertanian, 2018).

Permasalahan budidaya tanaman kedelai di Kabupaten Ogan Komering Ulu adalah pada kondisi tanah yang pada umumnya PMK (Podsolik Merah Kuning). Jenis tanah ini keras, liat, berwarna agak kemerah-merahan dan rendahnya tingkat kesuburan tanah. (Nurlaili, 2011). Tanah ini umumnya banyak ditanami tanaman perkebunan seperti tanaman karet dan kelapa sawit. Akan tetapi peluang untuk meningkatkan produktivitas lahan kering PMK di Kabupaten Ogan Komering Ulu cukup tinggi.

Upaya peningkatan produksi tanaman dengan tingkat kesuburan tanah rendah melalui Intensifikasi. Salah satu cara intensifikasi lahan yang dilakukan adalah dengan penggunaan pupuk. Pupuk terbagi menjadi anorganik dan organik. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang mengandung bahan kimia seperti N, P, K dan pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan organik seperti limbah sayuran, daun kering, dan lainnya.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang sangat penting dalam meningkatkan produktivitas tanaman, pupuk organik mengandung berbagai jenis unsur hara yang jauh lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk kimia. Meskipun mengandung berbagai unsur yang dalam kadar yang lebih kecil dibandingkan kadar yang terkandung pada pupuk kimia, namun kandungan alami pada pupuk organik sesuai dengan karakteristik tanah sehingga tanah dan tanaman dapat menyerap nutrisi dengan lebih mudah. Kelebihan pupuk organik mengandung berbagai mineral secara efektif meningkatkan kapasitas kation pada tanah, yang mampu menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanah dan tanaman (Amir *et al.*, 2018).

Penggunaan bahan organik yaitu pupuk kandang ayam, tidak hanya sebagai penambahan unsur hara, pupuk organik juga bermanfaat untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme (Wardhani *et al.*, 2019).

Kotoran ayam memiliki unsur hara yang dibutuhkan oleh tumbuhan. Dibawah ini kandungan unsur hara pada pupuk kandang meliputi unsur makro dan unsur mikro : unsur makro dan mikro pada kotoran ayam terdiri dari : N (1,72%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%), Mn (610%), Fe (3475%), Cu (160%), Zn (501%) (Anonim, 2011).

Penggunaan pupuk anorganik diharapkan dapat mempermudah pengaplikasian di lahan dan dapat meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan di dalam tanah. Pemberian pupuk anorganik mampu menyuplai kebutuhan unsur hara pada tanaman dalam keadaan tersedia sehingga dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tanaman. Apabila dosis pupuk anorganik sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka kebutuhan tanaman akan unsur hara dapat terpenuhi (Hariodamar *et al.* 2018).

Pupuk NPK mutiara (16:16:16) merupakan salah satu pupuk anorganik bersifat majemuk yang memiliki unsur hara makro N, P, dan K Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK mutiara adalah 16 : 16 : 16 artinya 16 % Nitrogen (N) terbagi dalam 2 bentuk yaitu 9,5 % Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan 6,5 % Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), 16 % Fosfor Oksida ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ), 16 % Kalium Oksida ( $\text{K}_2\text{O}$ ), 1,5 % Magnesium Oksida ( $\text{MgO}$ ), dan 5% Kalsium Oksida ( $\text{CaO}$ ) (Sinaga, 2012).

Menurut Kurniawati *et al.* (2015), salah satu pupuk majemuk yang biasa digunakan petani adalah pupuk majemuk NPK Mutiara 16:16:16 (mengandung 16% N, 16%  $\text{P}_2\text{O}_5$ , dan 16%  $\text{K}_2\text{O}$ ). Hal ini berarti pupuk NPK mutiara mengandung unsur hara makro seimbang yang baik bagi pertumbuhan tanaman.

Kelebihan pupuk NPK yaitu dengan satu kali pemberian pupuk dapat mencakup beberapa unsur hara sehingga lebih efisien dalam penggunaan bila dibandingkan dengan pupuk tunggal (Lisya, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Maya (2005), pemberian pupuk kandang ayam sebanyak 20 ton ha<sup>-1</sup> dapat memberikan hasil tertinggi pada peubah: tinggi tanaman, indek luas daun (ILD), jumlah cabang, jumlah ruas, bobot kering akar, bobot kering tajuk, bobot polong panen/petak, bobot polong isi pada tanaman kedelai.

Penelitian Hertos (2015), pemberian dosis pupuk kandang ayam 40 ton ha<sup>-1</sup> per tanaman terbukti mampu mengoptimalkan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman pada tanaman terung glatik.

Menurut Latuamury (2015), pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 14 ton/ha menghasilkan produksi biji 1,64 ton/ha kacang hijau.

Berdasarkan penelitian Latif *et al.* (2017), menunjukkan bahwa pemberian NPK 100% pada kedelai edamame dapat mempercepat umur berbunga, meningkatkan jumlah bintil akar, jumlah polong, bobot polong per tanaman dan bobot polong per petak tanaman.

Hasil penelitian Dewi *et al.* (2015), menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk majemuk NPK pada dosis 0 kg ha<sup>-1</sup>, 120 kg ha<sup>-1</sup> dan 250 kg ha<sup>-1</sup>, terus meningkat yang menunjukkan respons yang nyata terhadap jumlah biji dan indeks panen tanaman kedelai (bobot biji kering).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian dosis pupuk kandang ayam dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

## **B. Tujuan**

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.
2. Untuk mengetahui takaran terbaik pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.
3. Untuk mengetahui takaran terbaik pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.

## **C. Hipotesis**

1. Diduga pemberian pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan NPK majemuk 250 kg/ha dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.
2. Diduga pemberian pupuk kandang ayam 20 ton/ha merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.
3. Diduga pemberian pupuk NPK majemuk 250 kg/ha merupakan takaran terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai.