

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu tanaman pokok utama setelah padi dan jagung yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan protein dan lemak serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kedelai termasuk ke dalam famili Leguminosae yang merupakan sumber pangan dan pakan. Kedelai mampu beradaptasi dengan baik di daerah tropis atau daerah beriklim panas seperti Indonesia. Tanaman kedelai merupakan tanaman C3 sehingga dapat dikembangkan sebagai tanaman sela di bawah tegakan tanaman karet, tanaman industri atau tumpang sari dengan tanaman semusim lainnya (Effendy *et al.*, 2020).

Permintaan pasar terhadap kedelai semakin bertambah setiap tahunnya, Produksi kedelai mengalami kenaikan disetiap tahunnya, terbukti pada tahun 2020 produksi kedelai Indonesia mencapai 15,69 kwintal/ha naik menjadi 16,70 kwintal/ha pada tahun 2021 (BPS, 2021). Peningkatan produksi kedelai belum bisa memenuhi permintaan pasar, hal ini disebabkan karena bertambahnya jumlah penduduk sehingga permintaan pasar terhadap kedelai semakin bertambah setiap tahunnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman kedelai adalah dengan pemupukan secara teratur menggunakan pupuk NPK yang diimbangi dengan pupuk organik. Pupuk organik mengandung bahan organik yang sangat penting sebagai penyangga sifat fisik dan kimia tanah. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah limbah padat biogas. Penelitian Utomo *et al.* (2014) menyatakan bahwa pemberian limbah padat biogas/ampas biogas (*sludge*) dapat meningkatkan produktifitas tanaman jagung pada lahan kering.

Limbah padat biogas merupakan sisa hasil pengolahan kotoran ternak pada biodigester yang telah hilang gasnya. Sisa proses pembuatan biogas berbentuk cairan kental yang telah mengalami fermentasi anaerob. Limbah yang dihasilkan dari pembuatan biogas akan menimbulkan masalah yang kompleks. Selain bau yang tidak sedap, limbah padat biogas juga dapat

mencemari lingkungan, membutuhkan lahan pembuangan yang tidak sedikit dan bisa menjadi sumber penyakit. Pemanfaatan limbah ternak belum bisa dikatakan maksimal karena limbah hasil produksi biogas (*sludge*) belum dimanfaatkan dengan baik sehingga akan berdampak pada pencemaran lingkungan. Salah satu upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan adalah dengan memanfaatkan limbah padat biogas menjadi pupuk tanaman (Haruna dan Maruapey, 2015). Penambahan limbah padat biogas ke dalam tanah dapat meningkatkan stabilitas agregat tanah dan meningkatkan laju infiltrasi sehingga mengurangi aliran permukaan dan erosi pada tanah. Bahan organik seperti unsur N, P dan K yang ada dalam biogas berperan sebagai sumber hara bagi tanaman, meningkatkan daya ikat air tanah dan meningkatkan kesuburan tanah. Pemberian pupuk organik berupa limbah padat biogas dapat dilakukan dengan cara disebar permukaan, diaduk/dicampur dan dikubur.

Dari uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh dosis dan cara pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai?
2. Apakah dosis limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?
3. Apakah cara pemberian limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?
4. Apakah terdapat interaksi antara dosis dan cara pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai?

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Mengetahui pengaruh dosis limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

3. Mengetahui pengaruh cara pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
4. Mengetahui interaksi antara dosis dan cara pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

#### **D. Hipotesis**

1. Diduga pemberian limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.
2. Diduga dosis limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
3. Diduga cara pemberian limbah padat biogas berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
4. Diduga terdapat interaksi antara dosis dan cara pemberian limbah padat biogas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

