

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan tanaman yang sangat banyak diminati di kalangan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan gizinya, hal ini dikarenakan kedelai merupakan sumber protein yang murah dibandingkan sumber protein kacang-kacangan lainnya bahkan daging dan ikan, Kadar protein pada biji kedelai sebesar 35-50%, karbohidrat 35%, dan lemak 15%. Kandungan pada biji kedelai tidak hanya itu saja karena kedelai juga mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, besi, vitamin A, dan B. Selain itu kandungan yang ada pada kedelai, menurut Pringgohandoko & Padmini (1999) kedelai juga ada komposisi asam amino yang lengkap, sehingga mempunyai potensial dalam pertumbuhan tubuh manusia dengan baik. Kedelai juga dapat mencegah timbulnya arteri sclerosis yang mengakibatkan pengerasan pembuluh nadi hal ini dikarenakan biji kedelai mengandung asam-asam tak jenuh (Taufiq & Novo, 2004).

Indonesia saat ini masih membutuhkan kedelai sangat banyak karena bisa dibidang kedelai merupakan bahan pokok ke-2 setelah beras dikarenakan masyarakat secara umum untuk memenuhi kebutuhan makanan tidak lepas dari lauk-pauk yang berasal dari bahan kedelai yaitu tahu, tempe dan berbagai macam camilan beserta minuman. Konsumsi kedelai per tahun mencapai 3,07 juta ton, sedangkan produksi kedelai lokal sendiri masih sekitar 520.000 ton sehingga diperkirakan impor kedelai mencapai 2,75 juta ton. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) produksi tanaman kedelai di Indonesia dari tahun 2014-2018 mengalami fluktuasi, pada tahun 2014 sampai 2015 mengalami kenaikan dari 954,997 ton menjadi 963,183 ton, namun setelah itu selalu mengalami penurunan produksi kedelai hingga 538,728 ton di tahun 2017. Puncak produksi kedelai di Indonesia terjadi di tahun 2018 hingga mencapai 982,598 ton namun produksi tersebut masih tergolong rendah. hal ini bisa diketahui bahwa produksi dari tahun 2015-2018 mengalami penurunan yang lumayan besar.

Kebutuhan kedelai yang semakin tinggi setiap tahunnya maka dibutuhkan produktivitas perluasan panen yang optimal untuk memenuhi konsumsi nasional,

seperti data yang telah diketahui bahwa pada 4 tahun terakhir luas panen 567.625 ha pada tahun 2012, 550.793 ha pada tahun 2013 dan terjadi penurunan dari 615.685 ha pada tahun 2014 menjadi 614.095 ha di tahun 2015. Sedangkan produktivitas selama 4 tahun terakhir mengalami fluktuasi, mengalami penurunan dari 1.49 ton/ha pada 2012 menjadi 1.42 pada tahun 2013 dan mengalami kenaikan menjadi 1.57 ton/ha pada tahun 2015 (BPS, 2016). Produktivitas kedelai nasional ditingkatkan petani rata-rata 1.3 ton/ha, sedangkan produktivitas yang dihasilkan bervariasi karena bisa turun dan bertambah tergantung kesuburan lahan dan penerapan teknologinya, adapun produktivitas kedelai varietas anjasmoro yaitu 2-2.25 ton/ha di tingkat penelitian yang diterbitkan Badan Litbang Pertanian (BLP, 2001).

Penyebab utama menurunnya produksi kedelai yaitu rendahnya produktivitas tanaman kedelai yang antara lain disebabkan pada pemeliharaan saat budidaya, dengan demikian yang harus diperhatikan pada aspek budidaya salah satunya pengaplikasian pupuk yang berpengaruh besar dalam meningkatkan produktivitas dan produksi yang didapatkan sehingga bisa memenuhi jumlah kekurangan konsumsi, maka dibutuhkan treatment tepat sasaran dengan menggunakan bahan organik berupa kompos bagasse aren yang sesuai dosis kebutuhan tanaman kedelai dan juga memberikan pengaruh positif terhadap kesuburan tanah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai yaitu menggunakan kompos bagasse batang aren yang merupakan limbah padat sisa dari sisa samping pengolahan tepung aren yang tidak digunakan lagi, apabila tidak dimanfaatkan akan memberikan dampak pencemaran pada lingkungan, diantaranya menimbulkan bau yang tidak sedap (Firdayanti dan Handajani, 2005). Pemanfaatan bagasse aren sebagai bahan organik dapat berpotensi untuk menjadi pupuk kompos dan diharapkan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara N dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L.) untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi. Bagasse aren mengandung kadar air sebanyak 71,72% dari berat basah, C-organik (69,59%), N organiknya (0,70%), C/N rasionya (99,41%). Beberapa kandungan hara yang paling penting yang ada pada bagasse aren diantaranya Nitrogen (1464,46 mg/kg), Fosfat (2206,96 mg/kg) Kalium(0,04 mg/kg), Amoniak (635,85 mg/kg), Magnesium (652,23 mg/kg), Besi (Fe) (106,06 mg/kg), Seng (Zn) (5,82 mg/kg), Tembaga (Cu) (487,67 mg/kg) dan Fosfor (41,86 mg/kg) (Firdayanti dan Handajani, 2005).

Perlu diketahui bahwa kandungan serat dan C/N rasio bagasse aren lumayan tinggi sehingga tidak dapat larut dalam air karena sebagian besar terdiri dari selulosa, pentosan, dan lignin. Apabila bagasse aren dibiarkan begitu saja tanpa ada bantuan bahan aditif yang ditambahkan sebagai campuran untuk menurunkan C/N rasio maka proses dekomposisinya berlangsung sangat lama. Dalam proses pengomposan bagasse aren untuk mempercepat

dekomposisinya agar berlangsung dengan baik sesuai dengan yang diinginkan maka akan digunakanlah bantuan bahan aditif ampas tahu, dalam hal ini memilih ampas tahu dikarenakan kandungan N yang terkandung tinggi, disamping dari kandungan N yang tinggi ampas tahu juga tersedia banyak dan apabila tidak dimanfaatkan maka akan memberikan dampak negatif yang diantaranya menyebabkan bau busuk dan juga akan mencemari lingkungan baik udara maupun air.

Sesuai dengan yang telah dilakukan penelitian Tua *et al.* (2014) bahwa kandungan N (Nitrogen) rata-rata 16% dari protein atau sebesar (2.7%). Apabila dikaji dari kandungan N yang terdapat pada ampas tahu jika dibandingkan dengan penelitian Jayadi (2009) menyatakan bahwa menggunakan daun gamal dapat digunakan untuk menurunkan kandungan C/N karena daun gamal mengandung unsur hara esensial yang cukup tinggi dengan kandungan N (3,15%) maka kemungkinan besar ampas tahu juga dapat mempercepat pengomposan bagasse Aren jika dilihat dengan kandungan N yang tidak begitu tinggi selisihnya dari daun gamal. Dari pengomposan ampas batang aren dengan bahan campuran ampas tahu yang mengandung N cukup tinggi diharapkan dihasilkan kompos yang mengandung N cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai substitusi pupuk Urea.

## **B. Perumusan Masalah**

Berapa imbangan dosis Urea dan kompos bagasse aren dengan bahan campuran ampas tahu yang tepat untuk mendapatkan hasil kedelai yang tinggi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Menetapkan imbangan dosis Urea dan kompos bagasse aren dengan bahan campuran ampas tahu yang tepat untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil kedelai maksimal.