

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pupuk kandang ayam sangat diminati oleh para petani namun, produktivitas ayam yang tidak memadai menyebabkan ketersediaan pupuk ini menjadi terbatas. Berdasarkan hal tersebut agar hara yang terdapat di dalam tanah dapat terpenuhi perlu dilakukan substitusi pupuk organik dengan memanfaatkan limbah cangkang telur dan jerami padi yang diolah menjadi pupuk kompos. Kandungan yang terdapat dalam cangkang telur dan jerami padi mampu meningkatkan ketersediaan hara yang ada dalam tanah. Dengan demikian pemanfaatan limbah cangkang telur dan jerami padi menjadi pupuk kompos diharapkan dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman mentimun.

Kombinasi pupuk kandang ayam dan kompos dapat memenuhi unsur hara mikro dan makro yang dibutuhkan oleh tanaman seperti P dan K. Tanaman yang membutuhkan P dan K yang cukup tinggi salah satunya adalah mentimun jepang. Tanaman ini memerlukan unsur fosfor lebih tinggi saat masa generatif dibandingkan masa vegetatif (Desiliani, 2018). Mentimun jepang sangat diminati masyarakat Indonesia dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas mentimun jepang dengan cara kombinasi pupuk kandang ayam dan kompos yang diharapkan dengan adanya kombinasi tersebut juga dapat mengurangi penggunaan pupuk kandang ayam untuk tanaman mentimun jepang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, adapun beberapa rumusan masalah dari penelitian, yaitu :

1. Apakah pemberian pupuk kompos limbah organik berpengaruh pada efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).
2. Kombinasi pupuk kompos manakah yang efektif dalam mengefisienkan penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi pupuk kompos limbah organik terhadap efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).
2. Mengetahui kombinasi pupuk kompos yang paling efektif dalam efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara akademik dapat mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos limbah organik terhadap efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).
2. Secara praktis diharapkan dapat memberikan informasi terkait efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.) dengan menggunakan berbagai limbah organik sebagai pupuk kompos.

1.5 Kerangka Berpikir

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan N dan P yang relatif tinggi serta dapat menyediakan sumber hara dengan cepat karena mudah terkomposisi (Putri *et al.*, 2020). Hasil penelitian Yulianto (2021) menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam dengan dosis 40 t ha⁻¹ berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan buah, panjang tanaman, serta berat buah mentimun jepang. Pupuk kandang ayam sangat diminati oleh para petani sehingga, permintaannya sangat tinggi namun, tidak didukung dengan produktivitas dari ayam. Oleh karena itu, perlu dilakukan substitusi pupuk organik dengan memanfaatkan limbah cangkang telur dan jerami padi yang diolah menjadi pupuk kompos agar dapat mengurangi biaya pemupukan dan dapat meningkatkan unsur hara pada tanah karena kandungan dari cangkang telur dan jerami padi.

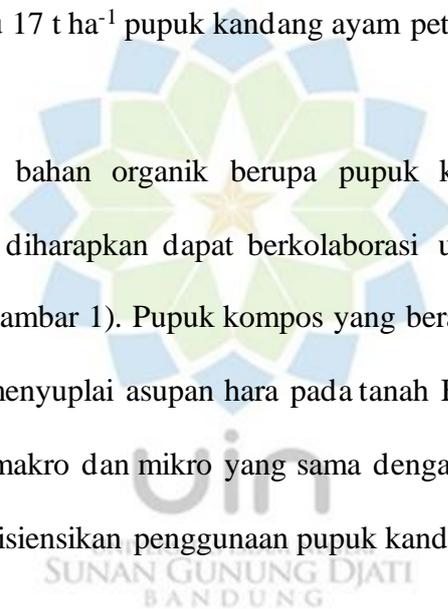
Limbah cangkang telur memiliki kandungan makro dan mikro yang dapat mencukupi kebutuhan hara tanaman mentimun jepang sehingga, limbah cangkang telur ini cocok untuk dijadikan pupuk kompos (Nurjayanti dan Dwi, 2012). Kandungan Ca yang terdapat dalam cangkang telur dapat meningkatkan pH tanah menjadi netral dan bisa menambah kandungan kalsium pada kompos (Simanjuntak, 2016). Hasil penelitian Putra *et al.* (2019) menunjukkan bahwa cangkang telur berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman semangka (*Citrullus vulgaris*) dengan panjang dan diameter buah yang terbaik pada dosis 3, 75 g tanaman⁻¹.

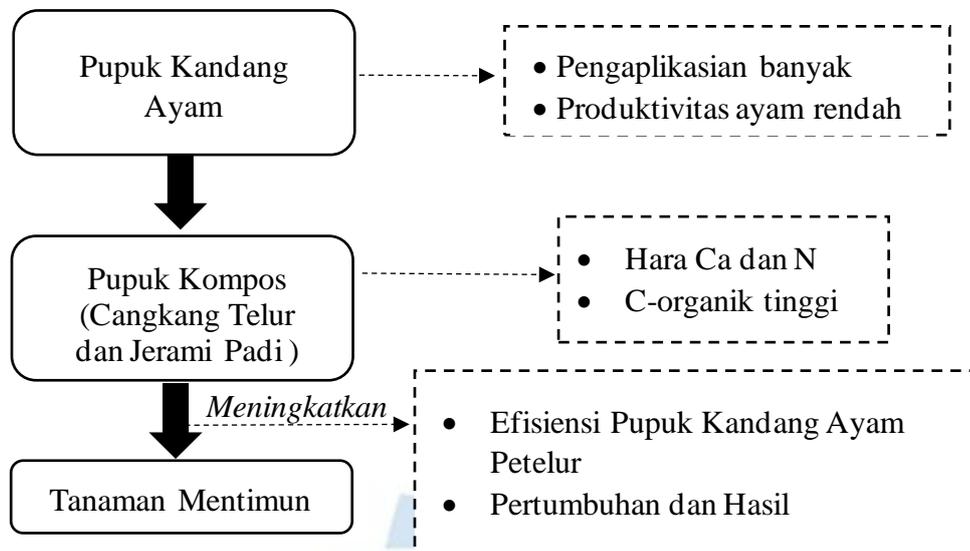
Penambahan bahan baku limbah jerami padi dalam pembuatan pupuk kompos karena jerami padi memiliki kandungan P dan K yang tinggi yang berperan untuk meningkatkan diameter buah tanaman dan karbohidrat terbentuk dengan baik (Elkas, 2017). Penelitian Amsar *et al.* (2020) menunjukkan bahwa jerami padi berpengaruh nyata terhadap diameter buah tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan dosis 30 t ha⁻¹.

Pupuk kompos dengan bahan baku kombinasi limbah cangkang telur dan jerami padi untuk menambah sumber hara Ca, N, lignin, dan selulosa. Dengan adanya pemanfaatan berbagai limbah organik diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk kandang ayam dan meningkatkan produktivitas tanaman mentimun jepang karena kombinasi dari pupuk kompos dan kandang ayam dapat memenuhi unsur hara tanaman mentimun jepang.

Penelitian yang akan dilaksanakan ini menggunakan kombinasi pupuk kompos yang terbuat dari cangkang telur dan jerami padi dengan pupuk kandang ayam petelur untuk mendapatkan kombinasi yang tepat dari kedua pupuk tersebut sehingga, dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk kandang ayam petelur. Penentuan kombinasi dilihat dari ketersediaan bahan C-organik pada tanah BPPBP yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu sekitar 2,02% dan juga rekomendasi pupuk untuk tanaman mentimun. Kombinasi yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 17 t ha^{-1} pupuk kandang ayam petelur dan 17 t ha^{-1} pupuk kompos.

Adanya kombinasi bahan organik berupa pupuk kompos dengan pupuk kandang ayam petelur diharapkan dapat berkolaborasi untuk meningkatkan C-organik dalam tanah (Gambar 1). Pupuk kompos yang berasal dari cangkang telur dan jerami padi dapat menyuplai asupan hara pada tanah BPPBP karena memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang sama dengan pupuk kandang ayam sehingga, dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk kandang ayam.





Gambar 1. Alur Kerangka Pemikiran

1.6 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas maka diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Pemberian pupuk kompos limbah organik dapat mengefisiensikan penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).
2. Kombinasi 25% pupuk kandang ayam petelur + 75% pupuk kompos merupakan perlakuan yang paling efektif dalam efisiensi penggunaan pupuk kandang ayam petelur, pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun jepang (*Cucumis sativus* L. var Japanese.).