

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Brokoli merupakan salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai komersial dan prospek tinggi di Indonesia, dikarenakan tanaman ini mempunyai peranan pokok sebagai pemenuhan kebutuhan pangan, pakan dan industri dalam maupun luar negeri. Brokoli (*Brassica oleraceae* var. *botrytis*. L.) merupakan tanaman sayuran yang mempunyai nilai gizi, mengandung Protein 2,4 g, Lemak 0,2 g, Karbohidrat 4,9 g, Ca 22,0 g, P 72,0 g, Zn 1,1 g, Vitamin A 90,0 mg, Vitamin B1 0,1 mg, Vitamin C 69,0 mg dan air 91,7 g.

Tanaman brokoli dalam budidaya masih menghadapi masalah seperti penggunaan pupuk kimia anorganik secara terus menerus. Penggunaan pupuk anorganik terus menerus akan meningkatkan keasaman tanah, merusak kondisi fisik tanah, mengurangi bahan organik, menciptakan kekurangan zat gizi mikro peningkatan kerentanan tanaman terhadap hama dan penyakit, mengurangi kehidupan tanah (Lila, 2011). Pupuk anorganik dengan komposisi tinggi akan berdampak negatif bagi kesehatan manusia dan lingkungan. Konsumen yang sadar siap membayar mahal harga untuk produksi organik akan tetapi ketersediaan sayur organik tidak memenuhi permintaan yang semakin meningkat (Khanal, dkk, 2011).

Bahan organik memiliki potensi dapat menyimpan air dan banyak pori kaya udara menjadikan pertumbuhan bibit pada taraf germinasi sangat bagus, tanah akan selalu gembur sehingga akar baru dapat cepat dan lebat. Menurut Sutedjo (2002), pupuk organik mempunyai fungsi menggemburkan lapisan permukaan

tanah, memperbanyak mikroorganisme di dalam tanah, meningkatkan daya serap serta daya simpan air, yang mengakibatkan meningkatnya kesuburan tanah. Pupuk kotoran berasal dari kotoran sapi, kambing, ayam, dan kelelawar. Salah satu sumber pupuk organik yang berpotensi adalah kotoran kambing. Tekstur kotoran kambing berbentuk butiran-butiran yang sukar pecah secara fisik sangatlah berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan penyediaan hara. Berdasarkan penelitian Febrianto (2018) komposisi media tanam 1:1 memberikan berat segar tajuk, berat segar akar, dan volume akar yang terbaik.

Menurut Hasbi (2012) tanaman *Azolla* mudah dibudidayakan dan ideal sebagai pupuk hayati pada tanaman. Permasalahannya adalah bahan organik tanah dan nitrogen sering kali terbatas jumlahnya, sehingga dibutuhkan sumber N alternatif sebagai suplemen pupuk kimia anorganik. Salah satu sumber N alternatif yang cocok bagi tanaman yaitu tanaman *Azolla*. Dalam hal ini sesuai dengan tanaman *Azolla* karena kemampuannya dalam mengikat N₂-udara yang dibantu bakteri *Rhizobium*, menyebabkan kadar N dalam tanaman relatif tinggi. Menurut penelitian Indarmawan et al. (2012) kandungan unsur hara pada *Azolla* sp. yaitu N(1,96 - 5,30%), P (0,16 - 1,59%), Si (0,16 - 3,35%), Ca (0,31 - 5,97%), Fe (0,04 - 0,59%), Mg (0,22 - 0,66%), Zn (26 - 989ppm), dan Mn (66 - 2944ppm). Pamuji (2018), menyatakan bahwa perlakuan pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) *Azolla* berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung pada konsentrasi pupuk organik cair (POC) *Azolla* 120 ml/L merupakan suatu perlakuan terbaik terhadap produksi tanaman terung.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui pemberian komposisi pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk organik cair tanaman azolla yang terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kembang kol (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan di atas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana respons pemberian komposisi pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.)?
2. Bagaimana respons pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.)?
3. Apakah ada interaksi antara komposisi pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui respons pemberian komposisi pupuk kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.)
2. Untuk mengetahui respons pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea var. botrytis*, L.)

3. Untuk mengetahui adanya interaksi antara komposisi pupuk kotoran kambing dan konsentrasi pupuk organik cair (POC) azolla terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman brokoli (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*, L.)

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “ Respons Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* var. *botrytis*, L.) Terhadap Komposisi Pupuk Kotoran Kambing dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Azolla ” Adalah benar-benar penelitian yang dilakukan di kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember, Jln. Karimata No. 49, Kecamatan Sumberari Kabupaten Jember. Pendapat peneliti yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka aslinya.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini menghasilkan luaran berupa : Skripsi, Artikel Ilmiah dan Poster Ilmiah.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi, menambah wawasan dan dijadikan referensi bagi pembaca atau peneliti maupun petani dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman Brokoli (*BRASSICA. oleracea* var. *botrytis*, L.) terhadap komposisi pupuk kotoran kambing dan konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) azolla.