I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Brokoli merupakan salah satu jenis tanaman yang termasuk ke dalam keluarga *Brassicaceae* sehingga tanaman ini dapat dibudidayakan di Indonesia dan dimanfaatkan sebagai sayuran. Brokoli dikenal sebagai *Crown Jewel of Nutrition* karena memiliki berbagai zat gizi penting seperti vitamin, mineral, metabolit sekunder dan serat (Fatharanni dan Anggraini, 2017). Brokoli merupakan sayuran dengan nilai gizi 2,4 g protein, 0,2 g lemak, 4,9 g karbohidrat, 22,0 g kalsium, 72,0 g P, 1,1 g zinc, 0 vitamin B1, 1 mg vitamin C, 69,0 mg. dan air 91,7 gram (Marlingga, 2022). Menurut Puspitaeni dan Yakop (2023) menambahkan bahwa brokoli mengandung vitamin A dan C, karatenoid, serat, kalsium, asam folat, dan mengandung glukosinolat yang merupakan senyawayang dapat mencegah kanker. Hal tersebut membuat brokoli memiliki nilai komersial dan prospek yang tinggi karena tanaman ini mempunyai peranan pokok sebagai pemenuhan kebutuhan gizi dan ragam sayuran yang disukai konsumen. Akan tetapi hal tersebut tidak sejalan dengan produksi brokoli di Indonesia.

Menurut data BPS (2023), produksi brokoli di Indonesia mencapai 1,4 juta ton pada tahun 2021 dan pada tahun 2022 produksi brokoli mengalami peningkatan kembali sebesar 1,5 juta ton, namun pada tahun 2023 produksi brokoli mengalami penurunan sehingga menjadi 1,3 juta ton. Penurunan produksi tersebut terjadi karena kondisi lahan yang pada umunya memiliki beberapa kendala seperti pH rendah, kandungan N, P, K, Mg, Ca rendah, dan kadar alumuniun (Al) yang tinggi sehingga dapat menyebabkan keracunan pada tanaman serta menghambat pertumbuhan tanaman. Hal tersebut karena penggunaan pupuk kimia secara terusmenerus dalam jumlah banyak menjadi salah satu penyebab degradasi lahan, selain itu juga sering terjadi kelangkaan pupuk (Syamsiyah *et al*., 2023). Upaya untuk mengatasi permasalah hal tersebut adalah dengan menambahkan pupuk hayati berupa *Trichoderma* dan pupuk organik berupa pupuk kandang ayam.

Pupuk kandang ayam merupakan salah satu pupuk organik yang mengandung beberapa jenis unsur hara baik mikro maupun makro, memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan jasat renik tanah. Menurut Ardiyaningsih *et al*., (2012) bahwa manfaat pupuk kandang ayam antara lain yaitu meningkatkan daya tahan air, aktivtas mikrobiologi tanah, dan nilai kapasitas tukar kation. Amalia (2020), menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik karena dapat berperan dalam memperbaiki sifat dan fisik, kimia dan biologi tanah dan mengandung kandungan N. Hasil penelitian Gunawan dkk, (2021) perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha pada tanaman kubis bunga mempengaruhi luas tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Mariani (2016) bahwa perlakuan pupuk kotoran ayam dengan

dosis 10 ton/ha pada tanaman tomat mampu meningkatkan jumlah buah panen per tanaman sebesar 39,12 buah dan diameter buah yang lebih tinggi yaitu sebesar 3,84 cm. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Sahetapy (2017) bahwa perlakuan dosis pupuk kotoran ayam 15 ton/ha adalah yang paling baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Peningkatan hasil tersebut dikarenakan pada kotoran ayam terdapat kandungan hara seperti N sebesar 1,7%, P sebesar 1,9% dan K sebesar 1,5% (Roidah, 2013). Serta menurut Tufaila *et al*., (2014) bahwa kandungan hara mikro dan makro pada kotoran ayam terdiri dari : N (1,72%), P (1,82%), K (2,18%), Ca (9,23%), Mg (0,86%). Hasil penelitian Kholifah (2018) menunjukkan bahwa pemberian aplikasi pupuk nitrogen dan pupuk kandang kambing dengan dosis 20 ton pada tanaman kubis bunga menghasilkan pertumbuhan yang baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, dan bobot curd yaitu sebanyak 36,72 ton/ha.

Trichoderma merupakan genus jamur yang banyak ditemukan pada tanah di daerah dengan iklim sedang yang dapat berkoloni pada tanaman. *Trichoderma* berperan sebagai organisme pengurai yang mampu mempercepat dalam proses perombakan bahan organik menjadi mineral unsur hara yang diperlukan tanaman. selainn itu, *Trichoderma* juga mampu mengeluarkan senyawa perangsang tanaman. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno *et al*., (2022) bahwa pemberian 40 gram *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap komponen vegetatif dan generatif tanaman kedelai. Menurut Rizal dan Susanti (2018) menyatakan bahwa tanaman yang diaplikasikan *Trichoderma* tumbuh dengan cepat dan subur, waktu pembungaan cepat dengan jumlah bunga dan jumlah polong yang lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang tidak diaplikasikan *Trichoderma*. Hasil tersebut dipengarhi oleh *Trichoderma* mampu berperan sebagai PGPF (*Plant Growth Promoting Fungi*) yang menghasilkan hormon pertumbuhan seperti IAA (*Indole Acetic Acids*), sitokinin, giberelin dan zeatin sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Kumar dkk, 2021). Pendapat yang sama di ungkapkan oleh Wachid (2019) bahwa pemanfaatan *Trichoderma* sp. dapat memberikan nutrisi tambahan, senyawa pengatur tumbuh bagi tanaman (hormonal), serta meningkatkan kesuburunan tanah secara biologi.

Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian ini penting dilakukan untuk pengaruh pemberian *trichoderma* dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman brokoli (*Brassica oleracea*).

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk *trichoderma* dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli (*Brassica oleracea*).

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi terkait potensi pupuk *trichoderma* dan pupuk kandang ayam dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli (*Brassica oleracea*).

1.4. Hipotesis

Diduga terdapat pengaruh nyata pada pemberian pupuk *trichoderma* dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman brokoli (*Brassica oleracea*).