

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produktivitas parijotho di Indonesia tergolong rendah, padahal permintaan pasar terhadap produk parijotho semakin tinggi. Hal ini karena buah parijotho memiliki kandungan antioksidan tinggi dan adanya olahan produk seperti sirup, teh, kripik, dan permen yang mudah dikonsumsi (Hanifatasya'adah, 2022). Parijotho (*M. speciosa* Blume) merupakan tanaman khas yang tumbuh subur di lereng Pegunungan Muria (Sugiarti, 2020). Penampakan morfologi tanaman parijotho memiliki habitus semak, jenis bunga malai, dan buah berwarna ungu kehitaman ketika matang (Asih, 2021).

Perbanyakan parijotho dapat dilakukan secara seksual dan aseksual (Jelita, 2022). Budidaya yang banyak dilakukan adalah secara aseksual dengan stek, cara ini membutuhkan waktu cepat tapi hasil anakan mengalami tingkat kematian tinggi. Hasil buah dari aseksual ini sedikit sehingga belum memenuhi kebutuhan pasar. Hal ini dapat diatasi dengan cara seksual menggunakan biji agar tingkat kematian rendah dan produksi buah lebih banyak. Perbanyakan biji juga bertujuan untuk menambahkan jumlah tanaman, mengganti tanaman tua, dan pemenuhan kebutuhan bibit yang mampu menghasilkan buah dalam jumlah banyak (Asih, 2021).

Biji parijotho dengan famili Melastomataceae memiliki dormansi fisiologis atau dua dormansi, yaitu fisiologis pada embrio dan fisik pada kulit biji sehingga perkecambahan lama sekitar tiga sampai empat bulan (Ribeiro *et al.*, 2016). Salah satu faktor eksternal yang dapat mempercepat perkecambahan

biji adalah nitrogen. Nitrogen dapat dimasukkan kedalam biji dalam bentuk ion nitrogen. Maka dibutuhkan teknologi yang mampu mengionisasi nitrogen yang disebut radiasi plasma (Kuwati, 2019).

Radiasi plasma menghasilkan atom yang berinteraksi dengan spesies oksigen reaktif (ROS) digunakan sebagai molekul sinyal untuk pemanjangan sel, perkecambahan biji, dan pemanjangan akar. Sedangkan spesies nitrogen reaktif (RNS) digunakan sebagai molekul sinyal untuk perkembangan tanaman (Volkov *et al.*, 2019). Pada penelitian Nadzifah (2019), lama penyinaran radiasi plasma berpengaruh terhadap perkecambahan biji bayam cabut (*Amaranthus tricolor*). Lama penyinaran terbaik selama 20 menit dapat meningkatkan laju perkecambahan sebesar 3,46 biji/hari daripada tanpa penyinaran sebesar 3 biji/hari. Perkecambahan pariijotho yang maksimal dapat dicapai dengan memenuhi kebutuhan nitrogen yang tinggi, tapi juga harus memenuhi kebutuhan air, P, dan K yang cukup.

Cocopeat merupakan serbuk sabut kelapa yang digunakan sebagai media tanam karena mampu menyimpan air, mempunyai pori-pori untuk pertukaran udara, dan jalan masuknya sinar matahari. Media ini juga mengandung N, P, K, Mg, dan Ca yang dibutuhkan dalam proses perkecambahan. *Cocopeat* memiliki struktur ringan dan porous yang mendukung pertumbuhan akar (Kuntardina, 2022). Hal ini merupakan alternatif dari penggunaan media tanah latosol pada pembibitan di Muria, Kudus. Pada penelitian yang dilakukan oleh Kuswantoro (2018) mendapatkan hasil bahwa presentase perkecambahan biji

M. speciosa menggunakan media *cocopeat* lebih tinggi 84 % dibandingkan media tanah yang hanya sekitar 78%.

Informasi mengenai peningkatan perkecambahan biji parijotho menggunakan interaksi radiasi plasma dan media *cocopeat* belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang tersebut perlu dilakukan penelitian peningkatan perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho dengan kombinasi sinar plasma dan media semai *cocopeat*.

1.2 Permasalahan

- 1.2.1 Apakah radiasi plasma yang berbeda berpengaruh terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho?
- 1.2.2 Apakah media semai *cocopeat* berpengaruh terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho?
- 1.2.3 Apa terdapat interaksi radiasi plasma dan media semai *cocopeat* terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho?
- 1.2.4 Kombinasi radiasi plasma dan media semai yang mana yang menghasilkan perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho paling tinggi?

1.3 Tujuan

- 1.3.1 Menganalisis pengaruh radiasi plasma yang berbeda terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho.
- 1.3.2 Menganalisis pengaruh media semai *cocopeat* terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho.

1.3.3 Menganalisis interaksi radiasi plasma dan media semai *cocopeat* terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho.

1.3.4 Mengkaji kombinasi radiasi plasma dan media semai yang menghasilkan perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho paling tinggi.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada kalangan peneliti tentang pemberian radiasi plasma dan media semai *cocopeat* terhadap perkecambahan dan pertumbuhan biji parijotho (*M. speciosa* Blume), sehingga produktivitas buah parijotho meningkat dan mampu memenuhi permintaan pasar.