

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan salah satu kelompok tanaman kacang-kacangan yang penting di Indonesia, karena merupakan sumber bahan pangan berprotein tinggi. Di Indonesia kacang hijau menempati urutan ketiga setelah tanaman kedelai dan kacang tanah sebagai kelompok tanaman legum. Konsumsi kacang hijau oleh masyarakat tergolong tinggi dan permintaan pasar terhadap kacang hijau terus meningkat sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah (Hakim *et al.*, 2021).

Konsumsi kacang hijau oleh masyarakat tergolong tinggi dan permintaan pasar terhadap kacang hijau terus meningkat sedangkan produksi di dalam negeri masih rendah. Kebutuhan kacang hijau tidak hanya datang dari kebutuhan konsumsi rumah tangga, tetapi konsumsi yang tinggi datang dari sektor industri sebagai bahan baku makanan dan minuman. Indonesia masih memerlukan impor untuk memenuhi kebutuhan kacang hijau yang terus meningkat, sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Pada tahun 2020 impor kacang hijau Indonesia mencapai 100,49 ribu ton selanjutnya pada tahun 2021 impor kacang hijau meningkat menjadi 114,44 ribu ton (Kusnandar dan Mutia 2022). Dalam memenuhi kebutuhan kacang hijau yang terus meningkat, maka perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produksi tanaman kacang hijau salah satunya dengan penggunaan benih unggul dan bermutu.

Viabilitas benih adalah kemampuan benih atau daya hidup benih untuk tumbuh secara normal pada kondisi optimum atau kondisi sesuai yang dapat mendukung proses perkecambahan. Untuk menjaga kondisi lingkungan agar sesuai dengan kebutuhan perkecambahan maka digunakan *seed germinator*. F&F Manual Germinator adalah suatu alat yang berfungsi sebagai alat yang dapat membantu perkecambahan benih secara optimal melalui pengkondisian lingkungan yang ideal bagi perkecambahan benih. Hasil penelitian Faisal *et al.* (2022) menyatakan bahwa alat pengecambah benih F&F Manual Germinator dapat meningkatkan performa perkecambahan benih padi, jagung, dan benih tanaman kedelai, dimana alat ini mampu meningkatkan viabilitas dan vigor ketiga jenis benih secara signifikan.

Penggunaan media tisu adalah salah satu dari beberapa substrat/media perkecambahan. Tisu memiliki nilai ekonomis yang relatif murah dan mudah didapatkan dan mudah dijangkau. Selain itu tisu juga memiliki daya simpan air sehingga mampu menyediakan air selama proses perkecambahan benih berlangsung (Suwarno dan Hapsari, 2008). Faktor yang mempengaruhi media perkecambahan benih adalah media perkecambahan. Media perkecambahan juga memiliki peranan penting dalam membantu perkecambahan benih (Taryana & Sugiarti, 2020). Menurut Agustin *et al.*, (2016), pemakaian tisu towel sangat efektif untuk melihat kecepatan tumbuh benih yang menjadi salah satu tolok ukur vigor kekuatan tumbuh benih.

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk memanipulasi cahaya matahari adalah dengan menggunakan lampu LED. Dengan semakin lama proses fotosintesis tanaman akan semakin produktif secara ekonomi. Warna cahaya sangat penting ketika menggunakan cahaya buatan untuk tumbuh tanaman, sumber cahaya harus memiliki kualitas cahaya yang tepat untuk memulai dan melakukan proses fotosintesis. Klorofil dapat menyerap panjang gelombang merah (600-700 nm) sampai biru (400-500 nm), sehingga lampu yang dirancang untuk pertumbuhan tanaman harus memancarkan panjang gelombang tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan cahaya, dapat dilakukan dengan pemberian cahaya yang bersumber dari lampu LED. Kelebihan lampu LED antara lain tidak menghasilkan energi panas, harga terjangkau, ringan, memiliki ketahanan yang kuat dan terdapat banyak warna cahaya (Isnaini *et al.*, 2015). Hal penelitian Naomi *et al.*, (2018) yang menyatakan bahwa warna cahaya yang paling efektif bagi pertumbuhan tanaman kacang hijau adalah cahaya warna merah. Pemberian warna merah membuat tanaman tumbuh lebih cepat dengan kualitas yang baik.

Berdasarkan uraian tentang metode perkecambahan benih diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai penentuan metode perkecambahan terhadap benih kacang hijau agar dapat mengetahui pengujian di laboratorium yang sesuai untuk mengetahui kualitas mutu suatu benih terhadap pengaruh warna cahaya sebelum ditanam di lapangan agar mendapatkan produksi yang dihasilkan dapat maksimal hingga membantu memenuhi kebutuhan informasi pada produsen dan konsumen.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah warna cahaya dapat mempengaruhi perkecambahan benih kacang hijau?
2. Apakah terdapat perbedaan pertumbuhan kecambah benih kacang hijau pada media yang berbeda?
3. Apakah terdapat interaksi antara media perkecambahan dan pemberian cahaya terhadap perkecambahan benih kacang hijau?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menentukan warna mana yang paling efektif mempercepat pertumbuhan kecambah benih kacang hijau serta interaksi terhadap pertumbuhan kecambah benih kacang hijau.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi serta menambah pengetahuan tentang penggunaan warna cahaya terhadap media perkecambahan benih kacang hijau.

1.5. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Pemberian cahaya berpengaruh terhadap perkecambahan benih kacang hijau
2. Media perkecambahan berpengaruh terhadap perkecambahan benih kacang hijau.
3. Terdapat interaksi antara media perkecambahan dan pemberian warna cahaya terhadap perkecambahan benih kacang hijau.