

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kopi adalah salah satu komoditas unggulan dari sub sektor perkebunan yang memiliki peluang pasar yang tinggi di dalam maupun di luar negeri, dan mempunyai kontribusi cukup besar dalam perekonomian Indonesia (Rahardjo, 2012). Komoditi kopi mampu meningkatkan devisa negara melalui sumbangannya terhadap nilai ekspor yang terus meningkat.

Saat ini Indonesia menjadi produsen utama kopi keempat setelah Brazil, Vietnam dan Kolombia. Segmentasi pasar kopi memperlihatkan kecenderungan yang kian meningkat pada waktu-waktu yang akan datang, sehingga peluang ini perlu dimanfaatkan sebaik baiknya bagi pengembangan kopi nasional (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016).

Produksi kopi Indonesia hingga saat ini masih didominasi jenis Robusta sebesar 534.357 ton dengan luas areal 896.676 ha atau 72,11% dari total luas areal tanaman kopi di Indonesia dan sisanya adalah jenis kopi Arabika dengan luas areal 346.765 ha (Ditjenbun, 2019). Kopi Robusta mempunyai peranan penting bagi mayoritas perkebunan kopi Indonesia, maka penyediaan bibit kopi untuk memperbanyak tanaman tidak boleh terhambat.

Perbanyak tanaman kopi dapat dilakukan secara vegetatif dan generatif. Untuk membuat kebun bibit entres atau okulasi dibutuhkan bibit yang berasal dari benih atau biji untuk dijadikan batang bawah dalam memperbanyak tanaman. Biji kopi bermutu dihasilkan dari tanaman kopi yang berkualitas baik. Salah satu aspek budidaya tanaman kopi yang penting untuk diperhatikan ialah proses dalam pembibitan atau memperbanyak. Pembibitan dianggap penting karena proses ini akan mempengaruhi kondisi atau produktivitas tanaman kopi setelah dewasa.

Proses perkecambahan benih kopi membutuhkan waktu yang relatif lama sehingga dapat berpengaruh pada masa produksi tanaman kopi. Benih kopi memiliki kulit biji yang keras sehingga impermeabel terhadap air. Perkecambahan benih kopi di dataran rendah yang bersuhu 30°C sampai 35°C memerlukan waktu

3 sampai 4 minggu, sedangkan di dataran tinggi yang bersuhu relatif lebih dingin membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 6 sampai 8 minggu (Putra, Rabaniyah dan Nasrullah, 2012).

Menurut Muniarti dan Zuhry (2002), lamanya waktu yang dibutuhkan untuk perkecambahan benih kopi disebabkan karena mempunyai dormansi fisik, yaitu kulit benih kopi yang keras sehingga air dan oksigen sulit menembus kulit benih serta menghalangi embrio benih. Untuk memaksimalkan perkecambahan benih kopi perlu adanya perlakuan benih sebelum penyemaian. Perlakuan benih dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain dengan cara mekanis, fisik maupun kimia. Perlakuan benih ialah perlakuan yang dilakukan untuk proses pematangan dormansi benih. Perlakuan diberikan pada benih yang memiliki tingkat kesulitan tinggi untuk berkecambah. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mematahkan dormansi benih berkulit keras adalah dengan skarifikasi.

Menurut Noflindawati (2014), benih akan cepat tumbuh dan radikula akan cepat menembus media apabila pada benih tersebut sebelum ditanam diberi perlakuan skarifikasi. Skarifikasi merupakan salah satu proses yang dapat dilakukan untuk meningkatkan imbibisi benih. Laju imbibisi yang tinggi akan diikuti dengan penguraian cadangan makanan yang tinggi. Hal ini berarti dengan proses metabolisme yang baik akan menghasilkan perkecambahan yang baik karena benih yang berkecambah dapat memanfaatkan cadangan makanan dalam benih dengan baik. Sutopo (2010) menyatakan bahwa adanya air, oksigen yang masuk ke dalam benih akan merombak cadangan makanan yang selanjutnya akan digunakan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan kecambah normal dalam waktu yang cepat dan serentak.

Menurut Schmidth (2002), pemberian kalium nitrat (KNO_3) dan asam sulfat (H_2SO_4) dapat meningkatkan kemampuan benih melakukan imbibisi. Perlakuan benih dengan menggunakan H_2SO_4 dan KNO_3 merupakan contoh perlakuan skarifikasi kimia yang banyak dilakukan. Selanjutnya Sutopo (2004) menyatakan bahwa perlakuan benih dengan bahan kimia sering digunakan untuk memecahkan dormansi pada benih. Hal ini bertujuan untuk melunakan kulit biji sehingga lebih mudah menyerap air pada waktu proses imbibisi. Senyawa H_2SO_4

dapat melunakkan lapisan lilin pada kulit biji yang keras, sehingga lebih permeabel terhadap air.

Tujuan dari perlakuan perendaman asam sulfat adalah agar kulit benih lebih mudah dimasuki air pada waktu proses imbibisi. Larutan asam kuat seperti H_2SO_4 dengan konsentrasi pekat membuat kulit biji menjadi lebih lunak sehingga dapat dilalui oleh air dengan mudah. Ciri-ciri asam sulfat antara lain cair, bening, tidak berbau. Karena asam sulfat memiliki bentuk cair maka asam sulfat sering digunakan untuk perendaman, karena asam sulfat larut dalam air (Listyorini, 2018).

Dinding sel tersusun atas mikrofibril selulosa yang terdiri dari polisakarida. Biji yang diberi perlakuan dengan H_2SO_4 dapat memutuskan ikatan mikrofibril selulosa yang menyebabkan dinding sel menjadi permeabel, sehingga air dan oksigen dapat lebih cepat masuk ke dalam sel biji. Air dan oksigen yang masuk ke dalam sel biji dibutuhkan untuk respirasi embrio (Lestari, Linda dan Mukarlina, 2016).

Menurut Sutopo (2004), perlakuan menggunakan bahan kimia bertujuan agar kulit biji lebih mudah menyerap air pada waktu proses imbibisi. Bahan kimia selain H_2SO_4 yang dapat digunakan adalah KNO_3 . Karakteristik larutan KNO_3 yang relatif ekonomis, aman dan mudah digunakan, sehingga menjadi alasan banyak peneliti untuk mematahkan dormansi benih menggunakan larutan KNO_3 . Selain itu, KNO_3 juga dijadikan sebagai promotor perkecambahan pada sebagian besar pengujian perkecambahan benih.

Menurut Bawley dan Black (1985) dalam Rori (2018), bahwa larutan KNO_3 merupakan larutan yang dapat berinteraksi dengan suhu dalam menstimulusir perkecambahan benih. Ketersediaan O_2 yang terbatas membuat lintasan pentosa fosfat menjadi tidak aktif karena digunakan aktivitas respirasi melalui lintasan lain. Pematihan dormansi dengan KNO_3 diduga dapat mengaktifkan kembali lintasan pentosa fosfat.

Skarifikasi kimia dengan menggunakan H_2SO_4 dan KNO_3 dapat mempercepat proses pematihan dormansi dan perkecambahan benih kopi. Namun perlu diperhatikan konsentrasi larutan yang optimal dalam pemberian perlakuan.

Segala (1991) dalam Rozi (2003), menambahkan bahwa perlakuan dengan menggunakan H_2SO_4 pada benih biasanya bertujuan untuk merusak kulit benih, akan tetapi apabila terlalu berlebih dalam hal konsentrasi atau lama waktu perlakuan dapat menyebabkan kerusakan pada embrio, sehingga benih tersebut akan rusak dan tidak dapat tumbuh. Selain itu, perendaman benih pada konsentrasi yang sesuai juga dapat menyebabkan benih lebih cepat berkecambah.

Berdasarkan hal di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi optimum larutan H_2SO_4 dan larutan KNO_3 dalam pematihan dormansi benih kopi robusta.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah skarifikasi dengan menggunakan larutan H_2SO_4 dan larutan KNO_3 berpengaruh terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit kopi robusta?
- 2) Skarifikasi manakah yang memberikan pengaruh baik terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit kopi robusta?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji penggunaan beberapa konsentrasi larutan H_2SO_4 dan KNO_3 terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit kopi robusta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara skarifikasi yang memberikan pengaruh terbaik terhadap perkecambahan benih dan pertumbuhan bibit kopi robusta.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi penulis dalam praktek pematihan dormansi benih kopi pada pembibitan.
- 2) Sebagai bahan informasi bagi para petani penangkar bibit kopi.