

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan dasar manusia yang paling utama dan pemenuhannya merupakan bagian dari hak asasi manusia yang dijamin di dalam Undang-Undang Dasar 1945 sebagai komponen dasar untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas (Undang-Undang 18 tahun 2012). Pangan senantiasa harus terjamin dengan cukup oleh pemerintah dan terjangkau oleh daya beli masyarakat dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari sebagai cerminan kemakmuran dan kesejahteraan rakyat Indonesia. Kecukupan pangan berperan penting dalam menentukan kualitas intelegensi sumber daya manusia (Elizabeth, 2011).

Produksi komoditi tanaman pangan yang paling banyak di Provinsi Aceh adalah padi. Produksi padi cenderung meningkat dari tahun 2012 sebesar 1,58 juta ton menjadi 2,49 juta ton pada tahun 2017 (BPS, 2017). Bila produksi padi meningkat maka pendapatan petani tanaman pangan akan meningkat. Hal itu juga akan memengaruhi peningkatan NTPP (Bappenas, 2013). Akan tetapi NTPP di Provinsi Aceh mengalami penurunan dari tahun 2012 sebesar 99,95 menjadi 91,05 pada tahun 2017, artinya permasalahan petani tanaman pangan di Aceh sangat mengkhawatirkan karena potensi produksi padi, PDB, dan penyerapan tenaga kerja di sektor tersebut sangat tinggi. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan diteliti lebih lanjut terkait permasalahan nilai tukar petani subsektor tanaman pangan di Provinsi Aceh tahun 2012-2017

Salah satu strategi yang ditempuh dalam upaya mencapai swasembada padi, jagung dan kedelai adalah penyediaan benih bermutu varietas unggul baru yang sesuai dengan preferensi konsumen. Ketersediaan benih berkualitas dengan jumlah cukup, tepat waktu, dan mudah diperoleh petani memegang peranan penting dan hal ini tidak terlepas dari peranan para penangkar benih yang cukup besar. Untuk itu, penyediaan benih sumber yang View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk brought to you by CORE provided by Universitas Sebelas Maret Surakarta, Fakultas Pertanian UNS: Journal Systems E-ISSN:

2615-7721 C.62 P-ISSN: 2620-8512 Vol 2, No. 1 (2018) berkelanjutan merupakan salah satu kegiatan yang sangat penting (Kementerian Pertanian, 2015).

Keberhasilan penanaman terutama dalam skala yang besar sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor biotik, klimatik, edafik, teknik dan manajemen. Secara tidak langsung faktor teknik seringkali dinyatakan sebagai penyebab utama kegagalan, misalnya karena rendahnya mutu benih. Selanjutnya para ahli pertanian mengungkapkan bahwa 80% keberhasilan suatu budidaya tanaman sangat ditentukan oleh yang digunakan.

Untuk membedakan suatu kelompok benih (*seed lot*) bermutu atau tidak, secara visual sangat sukar. Apabila benih ditanam tanpa melalui proses pengujian mutu maka perbedaan baru akan terlihat setelah benih tumbuh di lapangan atau setelah tanaman berproduksi sehingga konsumen akan dirugikan karena kehilangan waktu, biaya dan kemungkinan harus melakukan penanaman ulang (Sadjad,2010).

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengujian benih sebelum benih digunakan di lapangan. Informasi yang diperoleh dari pengujian benih akan bermanfaat bagi produsen, penjual maupun konsumen karena mendapat keterangan yang dapat dipercaya tentang mutu dari suatu kelompok benih. Viabilitas benih merupakan daya hidup benih yang ditunjukkan oleh fenomena pertumbuhan atau gejala metabolismenya. Indikator yang dapat dipakai dalam pengujian viabilitas dapat berupa gejala pertumbuhan kecambah dan dapat juga menggunakan indikator proses metabolisme. Aturan yang dipakai dalam pengujian benih pohon, sebagian besar berdasarkan aturan Association of Seed Analyst (AOSA) dan International Seed Testing Association (ISTA).

Pengujian mutu benih merupakan hal rutin yang dilakukan dalam rangka proses sertifikasi. Salah satu pengujian rutin yang dilakukan adalah pengujian daya berkecambah. Pengujian daya berkecambah memerlukan kondisi optimum pada media perkecambahan, suhu dan kelembaban.

Berdasarkan penelitian Susanti (2010) terdapat perbedaan kecenderungan dari setiap jenis benih tanaman tentang media yang sesuai untuk perkecambahannya. Berdasarkan rekomendasi ISTA (2014), media

yang digunakan untuk perkecambahan benih adalah media kertas (kertas saring, kertas blotter, dan kertas towel), pasir dan media organik. Beberapa media terutama media kertas yang direkomendasikan ISTA menemui beberapa kendala dalam penggunaannya di Indonesia, di antaranya harga yang cukup mahal dan ketersediaan yang terbatas. Hal lain yang penting diperhatikan dalam pengujian daya berkecambah adalah lamanya waktu pengujian. Penelitian Anasthasia (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kondisi untuk perkecambahan benih di Indonesia khususnya pada alat pengecambah benih IPB 72 bersifat eco germinator yang artinya proses perkecambahan dalam alat tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti RH dan suhu yang cenderung fluktuatif. Hal ini mengakibatkan perbedaan lamanya pengujian berdasarkan rekomendasi ISTA dengan pengujian di Indonesia

Perkecambahan merupakan tahap awal perkembangan suatu tumbuhan, khususnya tumbuhan berbiji. Dalam tahap ini, embrio di dalam biji yang semula berada pada kondisi dorman mengalami sejumlah perubahan fisiologis yang menyebabkan ia berkembang menjadi tumbuhan muda. Tumbuhan muda ini dikenal sebagai kecambah. (Sudjadi, 2006) memberikan penjelasan tentang perkecambahan, yaitu :Perkecambahan adalah proses pertumbuhan embrio dan komponen-komponen biji yang memiliki kemampuan untuk tumbuh secara normal menjadi tumbuhan baru. Komponen biji tersebut adalah bagian kecambah yang terdapat di dalam biji, misalnya radikula dan plumula. Daya berkecambah benih merupakan salah satu indikator viabilitas benih yang mengindikasikan kualitas benih. Penilaian perkecambahan dapat dilakukan dengan metode langsung yaitu penilaian yang dilakukan terhadap setiap individu benih dan metode tidak langsung yang penilaiannya dilakukan pada sekelompok benih.

Dalam rangka menunjang keberhasilan penanaman, diperlukan penanganan benih secara tepat sehingga dapat meningkatkan viabilitas benihnya. Untuk mengetahui viabilitas atau mutu benih, perlu dilakukan pengujian daya berkecambah (Rohandi & Widyani, 2007). Perkecambahan adalah suatu pengaktifan embrio yang mengakibatkan terbukanya kulit benih dan munculnya

tumbuhan muda. Perkecambahan benih juga merupakan salah satu indikator yang berkaitan dengan mutu benih (Rohandi,*et all* 2009). Perkecambahan benih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perkecambahan, seperti air, suhu, cahaya, dan media (Suhartati, 2007).

Perkecambahan benih dimulai dari proses imbibisi atau proses penyerapan air (Santoso & Purwoko 2008). Daya berkecambah benih memberikan informasi kepada pemakai benih akan kemampuan benih tumbuh normal menjadi tanaman yang memproduksi wajar dalam keadaan biofisik lapangan yang serba optimum

(Pramono, 2009). Faktor-faktor yang memengaruhi proses perkecambahan benih yaitu air, suhu, oksigen, dan kelembapan (Susilowarno, 2007)

Pengujian perkecambahan dapat dilakukan di laboratorium maupun di rumah kaca. Pengujian perkecambahan di laboratorium dapat menggunakan beberapa metode, yaitu uji di atas kertas (UDK), uji kertas digulung dengan posisi didirikan (UKDdp), dan uji antar kertas (UAK). Pengujian perkecambahan di laboratorium pada umumnya memberikan hasil daya berkecambah lebih tinggi karena mempunyai kondisi perkecambahan yang optimum (ISTA, 2010).

Kendala utama dalam pengujian benih yang sering dihadapi dilaboratorium adalah kurangnya optimalnya kondisi lingkungan laboratorium, metode dan minimnya peralatan dalam mendukung proses perkecambahan benih yang di uji. Perkecambahan yang baik hanya dapat terjadi pada kondisi, penggunaan metode dan daya dukung peralatan perkecambahan yang optimal, sehingga benih dapat memperlihatkan performa perkecambahan benih yang tepat dan akurat. Pada kondisi ini peralatan pendukung perkecambahan (*Germinator*) sering menjadi faktor pembatas utama dalam proses pengujian benih dilaboratorium. Hal ini disebabkan oleh harga dari alat tergolong mahal dan hanya terjangkau untuk kalangan produsen benih besar saja. Keberadaan germinator benih menjadi penting disebabkan alat ini mampu menciptakan kondisi lingkungan yang homogen dan ideal sehingga proses perkecambahan benih dapat berjalan sebagaimana mestinya.

Penampakan performa benih dalam pengujian benih sangat penting artinya dalam memberikan informasi viabilitas dan vigor benih yang akurat, tepat dan cepat bagi pengguna benih di lapangan, sehingga pengujian benih dilaboratorium

perlu didukung oleh sarana dan prasarana pendukung laboratorium dapat mendukung perkecambahan benih secara optimal yang pada akhirnya diperoleh informasi yang benar tentang mutu benih yang dihasilkan atau benih yang akan diberikan kepada pengguna benih.

Dari uraian diatas maka perlu adanya penelitian dan perancangan alat pendukung perkecambahan benih yang ideal, dan dapat meningkatkan performa perkecambahan dalam pengujian benih dilaboratorium, sehingga informasi tentang daya berkecambah benih yang dihasilkan menjadi akurat dan dapat dipertanggung jawabkan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah metode macam media berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih tanaman pangan
2. Apakah macam benih berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih tanaman pangan
3. Apakah interaksi metode macam media dan benih berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih tanaman pangan

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui metode macam media berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih
2. Untuk mengetahui macam benih berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih tanaman pangan
3. Untuk mengetahui interaksi metode macam media dan benih berpengaruh terhadap peningkatan performa perkecambahan benih tanaman pangan

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian perkecambahan benih tanaman pangan adalah untuk memperoleh informasi viabilitas dan vigor benih yang tepat dan akurat bagi pengguna benih. Juga untuk memberi informasi bagi pihak-pihak yang berkepentingan, khususnya kepada para petani untuk mengetahui potensi tumbuh

dari berbagai jenis benih tanaman pangan. Serta sebagai acuan untuk penelitian - penelitian selanjutnya.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Pemilihan metode uji yang tepat dapat meningkatkan performa perkecambahan benih dalam pengujian benih dilaboratorium
2. Penggunaan alat pendukung perkecambahan yang sesuai dapat meningkatkan performa perkecambahan benih dalam pengujian benih.