

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas utama tanaman pangan yang mempunyai peranan penting dan strategis dalam peningkatan perekonomian Indonesia. Komoditas ini mempunyai fungsi multiguna, baik untuk konsumsi langsung, sebagai bahan baku utama industri pakan dan industri pangan, dan bahkan dibanyak negara sudah dimanfaatkan sebagai bahan baku bioenergi (Sulaiman *et al.*, 2018).

Jagung adalah salah satu komoditi strategis kedua setelah padi. Jagung memiliki sejumlah vitamin atau zat yang berfungsi spesifik seperti betakaroten dan xantofil. Jagung juga mempunyai arti penting dalam pengembangan industri pangan maupun industri pengolahan pangan di Indonesia menyebabkan kebutuhan jagung semakin meningkat pula (Polnaya dan Petty, 2012).

Jagung sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia atau hewan. Di Indonesia, jagung merupakan salah satu bahan makanan pokok yang memiliki kedudukan sangat penting setelah beras. Berdasarkan urutan bahan makanan pokok di dunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum dan padi (Aak, 2006).

Jagung sebagai bahan pangan dapat memberikan nilai gizi dalam jumlah yang cukup besar jika dibandingkan dengan biji-bijian lain. Secara umum, gizi yang dikandung biji jagung terdiri dari pati, protein, lemak, vitamin, mineral dan bahan organik lain. Jagung dapat menyumbangkan 15 - 56% total kalori harian dan dapat digunakan sebagai pengganti protein hewani di negara-negara berkembang (Ratna dan Rabet, 2009). Jagung pulut memiliki protein yang sangat tinggi karena rasa

pulut ini dapat diperoleh dari hasil persilangan pada varietas srikandi putih yang memiliki kadar protein tinggi (Edy, 2018).

Produktivitas jagung pulut di Sulawesi Selatan dari tahun ketahun mengalami produktivitas yang naik turun. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas diakibatkan karena penanaman varietas lokal secara terus menerus, pemupukan tidak sesuai dosis dan pemanfaatan benih jagung yang memiliki umur simpan yang lama sehingga persentase viabilitas benih akan cepat menurun sehingga dapat mengganggu produktivitas jagung (Iriani *et al.*, 2005).

Sehingga upaya dalam memperbaiki dan mempercepat pertumbuhan benih jagung yang memiliki umur simpan yang lama dapat dilakukan perlakuan dengan penggunaan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) karena dapat meningkatkan perkecambahan benih dan perkembangan akar serta melindungi penyakit tular benih (seed borne) yang disebabkan oleh bakteri, cendawan dan nematoda. Husein *et al.*, (2008) melaporkan bahwa Rizobakteria yang diaplikasikan pada benih dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan mensintesis dan mengatur konsentrasi auksin, giberilin, sitokinin dan etilen pada lingkungan akar. Gholami *et al.*, (2009) melaporkan bahwa inokulasi PGPR meningkatkan daya berkecambah benih jagung. Selain dari itu untuk meningkatkan produksi sesuai kebutuhan masyarakat perlu adanya benih yang tersedia dengan kualitas dan kuantitas yang memadai. Adanya teknologi penyimpanan yang mampu mempertahankan mutu benih yang baik, mutu fisik maupun mutu fisiologis selama penyimpanan (Edy dkk., 2017).

Menurut Sutopo (2010), menyebutkan bahwa vigor benih dapat diartikan sebagai kemampuan benih untuk tumbuh normal pada lingkungan yang suboptimal.

Lot benih yang mempunyai vigor tinggi akan mampu bertahan pada kondisi yang ekstrim dan proses penuaan lambat dibandingkan dengan lot benih yang mempunyai vigor rendah. Salah satu tolak ukur yang digunakan untuk menilai vigor kekuatan tumbuh yaitu kecepatan berkecambah. Viabilitas benih adalah daya kecambah benih, persentase kecambah benih atau daya tumbuh benih. Viabilitas benih juga merupakan daya kecambah benih yang dapat di tunjukan melalui gejala metabolisme atau gejala pertumbuhan benih yan sebagai bentuk tolak ukur parameter viabilitas potensial benih (Sadjad, 1997). Perbedaan laju perkecambahan dan kemampuan benih berkembang secara normal menunjukkan perbedaan tingkat viabilitas benih yang dihasilkan. Benih jagung merupakan salah satu faktor produksi yang sangat berpengaruh terhadap produktivitas dan produksi jagung (Tomy, 2013).

Produksi tanaman yang tinggi dengan kualitas yang baik dibutuhkan juga benih dengan kualitas tinggi pula. Keberhasilan usaha tani salah satunya ditentukan oleh kualitas benih (Kusandriani dan Muharam, 2005). Berbagai faktor budidaya harus diperhatikan, diantaranya adalah teknik penyimpanan benih yang baik bagi tanaman. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha tani adalah ketersediaan benih bermutu tinggi. Benih bermutu tinggi dapat diperoleh dari benih sumber dengan mutu genetik tinggi, perlu diperhatikan juga cara budidaya tanaman yang optimal, pemeliharaan, panen, pasca panen dan penyimpanan benih yang baik (Kusandriani dan Muharam, 2005). Benih yang bermutu tinggi yaitu benih yang memiliki viabilitas dan vigor yang tinggi. Faktor-faktor yang mempengaruhi viabilitas dari benih adalah viabilitas awal benih, tingkat kemasakan benih saat

panen, lingkungan sebelum panen, dan lingkungan selama periode penyimpanan benih.

Uji viabilitas adalah salah satu tolak ukur yang sangat penting dalam pengujian mutu fisiologis benih. Pengujian viabilitas benih selama ini umumnya dilakukan dengan menggunakan media perkecambahan kertas, pasir, kompos dan tanah. Pemilihan jenis media perkecambahan yang tepat akan mempengaruhi hasil uji viabilitas. Hal ini penting dalam pengembangan prosedur pengujian agar suatu metode dapat terstandarisasi dengan hasil yang tepat. Media perkecambahan harus memiliki sifat fisik yang baik, mempunyai kemampuan menyerap air, oksigen dan bebas dari organisme penyebab penyakit. Media untuk pengujian viabilitas benih sangat beragam dan penting, bergantung pada jenis dan ukuran benih tanaman yang akan diuji (Agustin *et al.*, 2016).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi perendaman PGPR memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun pada konsentrasi 20 ml/liter air yang menghasilkan pertumbuhan terbaik dibandingkan dengan tanpa pemberian PGPR maupun PGPR dengan konsentrasi 10 ml/liter air. Hal ini disebabkan karena larutan PGPR dapat memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya. Seperti, memproduksi dan mengubah konsentrasi fitohormon pemacu tumbuh tanaman. PGPR dapat menghasilkan IAA (*Indole Acetic Acid*), sitokinin dan giberelin (Gupta *et al.*, 2015).

Beberapa penelitian melaporkan bahwa terjadi respon positif zat pengatur tumbuh giberelin terhadap viabilitas vigor benih, bahkan performa yang sama juga ditunjukkan oleh benih yang tercekam (Kamil, 1979). Lama perendaman benih jagung pada larutan giberelin berpengaruh sangat nyata terhadap potensi tumbuh,

daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan vigor kecambah benih jagung kadaluarsa. Potensi tumbuh tertinggi dijumpai pada lama perendaman 3 jam, tetapi daya berkecambah, kecepatan tumbuh, keserempakan tumbuh dan vigor kecambah tertinggi dijumpai pada lama perendaman 6 jam (Mukti, 2013)

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian ini agar mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada viabilitas benih jagung (*Zea mays* L.) dengan umur simpan yang berbeda.

Tujuan Penelitian

- 1 Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap viabilitas benih jagung umur 2 tahun dan 2 bulan.
- 2 Untuk mengetahui pengaruh umur simpan benih jagung terhadap pertumbuhan viabilitas benih jagung umur 2 tahun dan 2 bulan.
- 3 Untuk mengetahui interaksi konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada viabilitas benih jagung dengan umur simpan yang berbeda.

Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan pada penelitian ini yaitu pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada viabilitas benih jagung dengan umur simpan yang berbeda.

Hipotesis

- 1 Terdapat satu konsentrasi yang terbaik pada perendaman PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap viabilitas benih jagung
- 2 Terdapat satu pengaruh umur simpan benih terhadap pertumbuhan viabilitas benih jagung

- 3 Terdapat interaksi konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) pada viabilitas benih jagung dengan umur simpan yang berbeda.