

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) termasuk tanaman pangan paling penting kedua setelah tanaman padi di Indonesia. Pengusahaan tanaman jagung memiliki prospek pengembangan yang relatif cerah, walaupun pemanfaatannya sebagai sumber makanan pokok menurun, tetapi permintaan nasional terhadap jagung untuk bidang industri terutama industri pakan ternak justru meningkat. Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang dapat membantu pencapaian dan pelestarian swasembada pangan. Selain untuk bahan pangan, jagung bijian merupakan sumber bahan pakan, bahan ekspor non migas dan bahan baku industri.

Menurut Badan Pusat Statistik (2016) produksi jagung nasional tahun 2016 meningkat dari tahun sebelumnya yaitu mencapai 23.16 juta ton. Peningkatan produksi ini menjadi hal positif bagi Indonesia karena terbukti pada tahun 2016 jumlah impor jagung Indonesia mengalami penurunan yang signifikan hanya 880 ribu ton, sedangkan impor jagung 5 tahun terakhir sebelumnya mencapai 3 juta ton. Turunnya impor jagung pada tahun 2016 membuka peluang bagi Indonesia untuk tidak melakukan impor jagung pada tahun berikutnya agar bisa tercapainya swasembada jagung.

Peningkatan produksi jagung nasional di Indonesia tidak lepas dari strategi yang telah direncanakan, diantaranya menambah areal tanam/ panen, optimalisasi lahan dengan meningkatkan indeks pertanaman, meningkatkan produktivitas tanaman, dan juga pengontrolan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) di lapangan. Salah satu kendala terbesar untuk meningkatkan produksi jagung adalah gangguan dari hama dan penyakit pada tanaman.

Penyakit busuk tongkol merupakan penyakit utama pada tanaman jagung setelah penyakit bulai dan hawar. Penyakit busuk tongkol disebabkan oleh jamur patogen yang menginfeksi tongkol jagung. Patogen pembawa busuk tongkol ini

menghasilkan senyawa mikotoksin yang ternyata berbahaya untuk pangan dan juga pakan. Penyakit busuk tongkol ini dapat menurunkan hasil hingga mencapai 100% jika keparahan penyakit sudah tidak dapat ditanggulangi lagi (Logrieco *et al.*, 2003).

Fusarium spp. dan *Aspergillus* spp. merupakan contoh patogen yang berasosiasi dengan penyakit busuk tongkol pada tanaman jagung dan merupakan patogen yang paling banyak menyerang pertanaman jagung (Mesterhazy *et al.*, 2012). Patogen *Stenocarpella maydis* atau *Diplodia maydis* juga dapat menyebabkan penyakit busuk tongkol pada tanaman jagung (Vincelli, 2006). Patogen lain yang sering dijumpai pada busuk tongkol tanaman jagung adalah *Trichoderma* sp dan *Penicillium* (Rahma *et al.*, 2014).

Ciri-ciri busuk tongkol di lapangan secara umum dapat dilihat dari membusuknya tongkol beserta biji jagung. Keparahannya penyakit ini didukung oleh kondisi lingkungan yang menguntungkan bagi patogen penyebab penyakit (Abou, 1995). Tingkat keparahan penyakit akan semakin tinggi apabila berada pada daerah yang memiliki curah hujan dan kelembaban yang tinggi seperti di beberapa daerah Indonesia.

Upaya pengendalian busuk tongkol telah banyak dilakukan antara lain: melakukan pergiliran tanaman, pemupukan berimbang, dan juga penggunaan fungisida. Upaya-upaya yang dilakukan belum membuahkan hasil seperti yang diinginkan yaitu berkurangnya intensitas serangan dari penyakit ini. Upaya lain yang dapat dilakukan untuk menekan intensitas serangan penyakit ini adalah dengan penggunaan varietas tahan.

Saat ini varietas hibrida mulai mendominasi jenis varietas jagung yang ditanam di Indonesia, karena varietas hibrida mempunyai keunggulan tertentu dibanding varietas jagung lainnya. Keunggulan varietas hibrida antara lain tingginya produksi, kegenjahan dan keseragaman penampilan, serta sifat ketahanan yang dimiliki lebih baik dibandingkan varietas non hibrida apabila memang dirakit

untuk sifat tersebut. Dewasa ini, Pemerintah terus menggalakkan penggunaan benih jagung hibrida untuk menggenjot produksi jagung nasional. Pangsa pasar jagung hibrida pun terus tumbuh pesat, seiring dengan semakin banyaknya perusahaan yang bergerak dibidang produksi benih jagung hibrida (BPTS, 2017).

Varietas hibrida merupakan generasi pertama hasil persilangan antar tetua berupa galur inbred yang latar belakang genetiknya berbeda. Varietas hibrida dapat dibentuk pada tanaman menyerbuk sendiri maupun menyerbuk silang. Jagung merupakan tanaman pertama yang dibentuk menghasilkan varietas hibrida secara komersial dan telah berkembang di Amerika Serikat sejak 1930 an (Hallauer dan Miranda, 1988).

Berdasarkan tingginya kebutuhan benih jagung di Indonesia, preferensi petani, dan juga beragamnya kondisi lingkungan maka bisa dirakit tanaman jagung yang tahan terhadap penyakit selain unggul dalam produksi. Varietas hibrida yang tahan terhadap busuk tongkol bisa didapatkan jika tersedia salah satu galur tetua inbred yang memiliki sifat tahan terhadap patogen tersebut.

Galur inbred adalah galur yang diperoleh melalui penyerbukan sendiri (selfing) atau melalui persilangan antar saudara. Beberapa galur inbred jagung generasi lanjut telah dikembangkan di Fakultas Pertanian Universitas Andalas yang berasal dari penyerbukan sendiri selama beberapa generasi yang berasal dari berbagai populasi dasar. Galur-galur yang dimiliki memiliki penampilan agronomis dan potensi hasil yang beragam (Dewi Hayati *et al.*, 2012). Dengan latar belakang genetik yang beragam, maka diharapkan dapat diperoleh keragaman dalam hal ketahanan terhadap busuk tongkol *Fusarium verticillioides* dan juga dapat dilihat kestabilan dari penampilan agronomis galur-galur inbred yang dievaluasi ini.

Berdasarkan latar belakang yang penulis kemukakan di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Penampilan Agronomis dan Tingkat Ketahanan Beberapa Galur Inbred Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Busuk Tongkol *Fusarium verticillioides* Sacc. Nirenberg”**

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah dari beberapa galur inbred tanaman jagung yang dievaluasi memiliki sifat ketahanan terhadap busuk tongkol *Fusarium verticillioides*. Apakah penampilan galur-galur inbred yang dievaluasi masih sama dengan penampilan agronomis galur-galur generasi sebelumnya.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan galur inbred tanaman jagung yang tahan terhadap busuk tongkol *Fusarium verticillioides* dan untuk melihat kestabilan penampilan karakter-karakter agronomis dari galur-galur inbred tersebut

