

BAB I

PENDAHULUAN

Gandum (*Triticum aestivum* L.) merupakan salah satu komoditi pangan alternatif, dalam rangka mendukung ketahanan pangan serta diversifikasi pangan. Untuk saat ini, diversifikasi pangan yang paling berhasil adalah terigu karena penggunaannya cukup luas dengan berbagai kemasan, siap saji dan praktis. Seiring dengan hal tersebut, kebutuhan akan tepung terigu hingga kini menunjukkan perkembangan yang signifikan.

Besarnya kebutuhan Indonesia akan gandum menjadikan gandum komoditi impor yang utama yang sering dilakukan oleh pemerintah Indonesia. Indonesia merupakan pengimpor gandum nomor 2 terbesar didunia setelah Mesir. Badan Pusat Statistik (2013) mencatat volume impor gandum Indonesia pada tahun 2011 mencapai 5,4 juta metrik ton atau senilai US\$2,1 miliar. Pada tahun 2012, volume impor gandum Indonesia naik menjadi 6,2 juta metrik ton atau senilai US\$2,2 miliar. Pada periode Januari - April 2013, volume impor gandum Indonesia mencapai 2 juta metrik ton, naik dibandingkan periode yang sama tahun lalu yaitu 1,9 juta metrik ton. Nilai impor gandum Indonesia pada Januari - April 2013 mencapai US\$771,4 juta.

Untuk mencegah ketergantungan akan impor gandum, pemerintah Indonesia mengambil kebijakan melalui Menteri pertanian untuk melakukan budidaya gandum pada daerah daerah yang dianggap bisa untuk dilakukan budidaya. Menurut Iskhova *et al.* (2002) semakin meningkatnya luas lahan suatu tanaman budidaya, diharapkan hasil produksi tanaman tersebut dapat semakin bertambah pula. Namun dengan adanya peningkatan luas lahan pertanaman, maka akan meningkat pula ketersediaan makanan bagi organisme pengganggu tanaman (OPT) dan tentunya dapat meningkatkan populasi dari OPT tersebut, sehingga ancaman serangan hama dan penyakit sangat dikhawatirkan.

Menurut Samekto (2008) hama yang menyerang tanaman gandum diantaranya belalang (*Locusta migratoria*), *Heliotis armigera*, *Aphis gossypii*, walang sangit (*Leptocorixa acuta*). Selain hama diatas menurut Wiyono (1980) ulat grayak (*Spodoptera litura*) juga sering ditemukan pada pertanaman gandum.

Secara umum di Indonesia pengendalian hama tanaman gandum yang dilakukan adalah menggunakan pestisida sintetik. Penggunaan pestisida secara terus menerus akan menimbulkan masalah yang lebih berat yaitu terbunuhnya musuh alami, terjadinya resurgensi, peledakan hama sekunder dan pencemaran lingkungan. Untuk itu perlu dicari alternatif pengendalian yang dapat mengurangi dampak negatif pestisida tersebut. Menurut Sastrosiswodjo dan Oka (1997) program pengendalian hama terpadu (PHT) didesain untuk menyediakan pengendalian hama dan penyakit tanaman yang ramah lingkungan dan berkelanjutan karena PHT bertujuan membatasi penggunaan pestisida sesedikit mungkin tetapi sasaran kualitas dan kuantitas produksi masih dapat dicapai. Dalam strategi pengendalian hama dan penyakit terpadu (PHT), pemanfaatan potensi musuh alami mempunyai peranan penting dalam menekan kelimpahan populasi hama. Diantara musuh alami yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian hama secara hayati adalah cendawan entomopatogen endofit.

Menurut Amin *et al.* (2012) berbagai jenis cendawan endofit telah berhasil diisolasi dari tanaman inangnya dan telah berhasil dibiakkan dalam media perbanyakan yang sesuai. Beberapa diantaranya: genus *Acremonium* diisolasi dari tanaman kelapa sawit, jagung dan tomat. Genus *Fusarium* dan *Tricoderma* diisolasi dari tanaman kelapa sawit, jagung, pisang dan tomat. *Penicillium* dan *Aspergillus* diisolasi dari tanaman kelapa sawit dan jagung.

Peranan cendawan endofit dalam melindungi inang tanaman dari serangan hama dilaporkan tahun 1985 di Perancis. Cendawan *Beauveria brongniartii* digunakan untuk mengendalikan hama *Melolontha melolontha* (Coleoptera: Scarabaeidae) (Petrini, 1992). McGee (2006) menyatakan bahwa cendawan endofit mengkolonisasi tanaman sejak perkecambahan sampai fase matang. Pengaplikasian *Phomopsis* sp. pada tanaman kapas telah menjadikan ukuran dan jumlah larva *Heliothis armigera* menjadi lebih kecil, sehingga efek kerusakan dapat ditekan. Hasil penelitian Budiprakoso (2010) menyatakan bahwa perlakuan cendawan endofit *Nigrospora* 1, *Nigrospora* 2, *Nigrospora* 3 dan *Fusarium* sp. mampu meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan benih serta menghambat pertumbuhan cendawan tular benih. Selain itu perlakuan cendawan

endofit *Nigrospora* 1, *Nigrospora* 2, *Nigrospora* 3 mampu mempengaruhi pertumbuhan populasi dan perkembangan *N. lugens*.

Di Indonesia secara umum dan khususnya di Sumatera Barat informasi dasar tentang keberadaan dan keanekaragaman jenis cendawan entomopatogen endofit yang berasosiasi dengan tanaman gandum belum ada. Mengetahui keanekaragaman cendawan entomopatogen endofit yang berasosiasi dengan tanaman gandum merupakan komponen penting sebagai dasar strategi pengendalian hama tanaman gandum. Keanekaragaman dan kelimpahan cendawan entomopatogen endofit diharapkan dapat memberikan solusi dalam memilih cendawan yang tepat untuk tanaman dan lokasi tertentu sebagai agens hayati pengendalian hama pada gandum dan pengembangannya sebagai biopestisida. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Penapisan Cendawan Entomopatogen Endofit Dari Tanaman Gandum (*Triticum aestivum* L) “**. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis cendawan entomopatogen endofit yang berasosiasi dengan tanaman gandum.