

INTISARI

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu sumber pangan utama di dunia, selain padi dan gandum, dan dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan bahan baku berbagai industri. Salah satu kendala dalam produksi jagung adalah infeksi *Fusarium proliferatum* yang menyebabkan busuk pelepah pada benih dan menghasilkan Fumonisin. Karagenan dan kitosan adalah contoh bahan yang aman digunakan sebagai pelapis benih, karena dihasilkan dari ekstra rumput laut dan eksoskeleton *Crustaceae*. Pengendalian patogen sering menggunakan fungisida sebagai pelapis benih, sehingga perlu pengendalian yang efektif dan bebas residu pestisida. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelapisan terhadap perkecambahan benih jagung dan mengetahui pengaruh perlakuan benih jagung dengan pelapis karagenan dan kitosan terhadap infeksi *F. proliferatum*. Penelitian ini menggunakan bubuk karagenan dan kitosan yang dilarutkan sebagai pelapis dengan konsentrasi 0,5% dan 1% (karagenan) serta 0,04% dan 0,08% (kitosan), benih jagung manis tanpa fungisida, dan isolat *F. proliferatum* UGM-2. Terdapat 4 pengujian dalam percobaan ini, yaitu uji daya racun pelapis dengan teknik makanan beracun, uji pengaruh pelapis terhadap pertumbuhan benih jagung, uji ketahanan pelapis terhadap infeksi *F. proliferatum*, dan uji pengaruh pelapis terhadap daya berkecambah benih jagung. Perlakuan pada benih, meliputi (1) pelapisan-inokulasi; (2) inokulasi-pelapisan; dan (3) pelapisan tanpa inokulasi. Inkubasi dilakukan selama 1 bulan setelah perlakuan. Hasil menunjukkan bahwa perkecambahan benih jagung secara *in vitro* dan *in vivo* dengan pelapis tersebut bernilai >70%, tetapi kedua pelapis belum mampu menghambat infeksi *F. proliferatum*. Hal ini diduga karena karagenan bukanlah jenis yang secara langsung menghambat infeksi patogen. Kitosan tidak mampu menghambat infeksi patogen di atas 2 minggu penyimpanan.

Kata kunci : Karagenan, Kitosan, *Fusarium proliferatum*, Benih Jagung, Pelapisan Benih

Abstract

Maize (*Zea mays* L.) is one of staple food for most of the world, after rice and wheat, and used as livestock feed, as well as material for many industries. One problem on maize production is *Fusarium proliferatum* infections that causes pink ear rot of maize seedling and lead to Fumonisin. Seed treatment often used fungicide as seed dressing, therefore effective and free pesticide residue treatment was needed. Carrageenan and chitosan are safe material that is used as seed coating, because they were produced from seaweed extract and *Crustaceae* exoskeleton. This research aimed to determine effect of carrageenan and chitosan coating on maize toward its seed germination and infection of *F. proliferatum*. This research used carrageenan and chitosan powder that was dissolved as coating with concentration is 0,5% and 1% (carrageenan) 0,04% and 0,08% (chitosan), sweet maize seed without fungicide treatment, and pure culture of *F. proliferatum* UGM-2. This research was conducted to 4 testing, test of coating toxicity with poisoned food technique, test of coating effect to maize seed development (on field), test of coating resistance to infection of *F. proliferatum* (on field), and test of coating effect to maize seed germination. Seed were properly kept for a month within treatments that were coating-inoculation, inoculation-coating, and coating without inoculation. The results showed that both types of coating resulted maize seed germination in vitro and in vivo with value >70%, but both of them could not suppress infection rate of *F. proliferatum*. Its was possibly caused by the type of carrageenan was not a type that could directly suppress of pathogen infection. Chitosan could not suppress pathogen infection after 2 weeks storage.

Key word : Carrageenan, Chitosan, *Fusarium proliferatum*, Maize Seed, Seed Coating