

BAB I. PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pangan merupakan kebutuhan primer manusia untuk melangsungkan kehidupan. Namun pangan wajib memenuhi kriteria sebagai pangan yang baik, aman, dan bermanfaat untuk dapat dikonsumsi. Berbagai kontaminan atau bahan pencemar dapat mencemari pangan sehingga tidak layak untuk dikonsumsi, disebabkan karena berbagai hal antara lain penggunaan bahan baku pangan yang sudah terkontaminasi atau terjadi kontaminasi pada proses produksi dan proses penyimpanan.

Peningkatan kejadian *foodborne disease* di banyak negara pada abad belakangan ini, berhubungan erat dengan penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme pada pangan. Hal ini yang mendasari perlunya suatu revisi atau cara baru dan peningkatan kegiatan yang berkontribusi pada kemampuan untuk menurunkan jumlah penderita keracunan atau kematian guna tersedianya pangan yang lebih aman. Perhatian khusus pada pangan berbahaya sering difokuskan pada bahaya mikroorganisme, bahaya kontaminasi kimia, serta bahaya fisik.

Pengembangan metode yang akan dilakukan adalah deteksi terhadap mikotoksin, karena risiko dan keberadaannya dalam produk pangan yang perlu mendapat perhatian khusus. Seperti halnya bakteri, fungi mikroskopik juga dapat menyebabkan penyakit yang dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu infeksi kapang atau fungi mikroskopik yang disebut mikosis dan mikotoksikosis atau intoksikasi yang disebabkan oleh tertelannya suatu hasil metabolisme beracun dari kapang atau fungi. Racun yang diproduksi oleh kapang dan fungi inilah yang disebut mikotoksin.

Meskipun mikotoksin menunjukkan efek toksik pada konsentrasi tinggi (akut), namun perhatian utama pada efek mikotoksin ini adalah terjadinya penyakit kronik yang disebabkan oleh konsumsi mikotoksin dalam jumlah kecil secara berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama sehingga terjadi akumulatif. Akumulasi mikotoksin dalam bahan pangan manusia maupun pakan hewan memiliki potensi bersifat neurotoksik,

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

hepatotoksik, genotoksik, karsinogenik, dan lain sebagainya. Oleh karena itu berbagai usaha perlu dilakukan pemerintah untuk meminimalkan paparan harian sehingga masyarakat terlindungi, baik dengan keberadaan regulasi maupun proses pengawasan perdagangan pangan.

Fusarium adalah salah satu kapang penting yang menghasilkan mikotoksin pada pangan. *Fusarium sp* ini memiliki beberapa spesies utama diantaranya adalah *Fusarium moniliforme* (*F. verticillioides*), *Fusarium proliferatum*, *Fusarium graminearum* (*Gibberella zea*), dan *Fusarium tricinctum*. Selain fumonisin, berbagai mikotoksin yang diproduksi oleh genus ini antara lain: trichothecene, zearalenon, dan moniliformin (Placinta, 1999). Namun data toksisitas dan keberadaan berbagai mikotoksin ini pada sampel-sampel berbasis jagung masih sangat sedikit bila dibandingkan dengan data fumonisin (Plattner, 1996), dimana *International Agency for Research on Cancer* telah mengklasifikasikan fumonisin ke dalam golongan komponen karsinogen 2B (IARC, 1993), yaitu berpotensi karsinogen pada manusia.

Mikotoksin fumonisin sangat umum ditemukan pada produk-produk pertanian dunia, terutama pada jagung. Berbagai investigasi mengindikasikan bahwa *Fusarium spp* yang terisolasi dari jagung-jagung lokal Indonesia berpotensi memproduksi fumonisin (Nuryono *et al.*, 2004). Selain itu kondisi iklim Indonesia yang panas dan lembab dengan tingkat stres tanaman yang relatif tinggi akan berpengaruh terhadap tingginya produksi fumonisin, dimana hal tersebut banyak terjadi di Indonesia yang masih didominasi oleh petani kecil dengan input minim. Oleh karena itu keberadaan kontaminasi fumonisin penting untuk diketahui dan dikontrol. Sehingga dibutuhkan metode yang efektif dan akurat untuk menjamin keamanan pangan dan kesehatan masyarakat, mengurangi risiko kerugian yang besar pada industri dan penyakit pada manusia akibat terekspos toksin tersebut, serta mendukung perdagangan ekspor bila data yang diperoleh baik.

Metoda kajian fumonisin dalam produk sereal yang digunakan adalah metoda analisis berdasarkan reaksi antigen-antibodi dengan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

menggunakan teknik ”*Immunoaffinity Column (IAC)*” dan penetapan kadar fumonisin dalam produk pangan baik secara semikuantitatif dengan fluorometer maupun secara kuantitatif menggunakan HPLC yang dilengkapi dengan detektor fluoresensi.

B. TUJUAN

1. Magang yang dilakukan bertujuan untuk menciptakan keterkaitan dan kesepadanan antara ilmu yang diperoleh selama di perguruan tinggi dengan lapangan kerja di tempat magang, memperluas wawasan mahasiswa mengenai keadaan suatu instansi pemerintah dan meningkatkan kemampuan profesional mahasiswa dalam memahami, menghayati, dan menekuni proses kerja secara nyata di tempat magang.
2. Kegiatan penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mempelajari pengembangan metode deteksi secara khusus terhadap senyawa toksik yang menjadi masalah dalam peningkatan keamanan pangan, yaitu mikotoksin fumonisin. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kisaran konsentrasi fumonisin pada beberapa sampel pangan lokal Indonesia secara semikuantitatif.

C. MANFAAT PENELITIAN

1. Dapat memberikan input pengetahuan dan pengalaman baru bagi penulis mengenai situasi dan seluk beluk dunia kerja khususnya di lingkungan Badan POM RI.
2. Tersedianya output berupa metode analisis yang memberikan informasi analisis yang baik mengenai kadar fumonisin pada sampel pangan serta beberapa hasil pengujian fumonisin secara semikuantitatif pada sampel jagung dan produk-produk berbasis jagung.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.