

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan bahan minuman yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Sebelum digunakan sebagai bahan minuman, terlebih dahulu biji kopi yang sudah masak diolah melalui beberapa proses seperti pengeringan dan penyangraian (*roasting*). Biji kopi selanjutnya digiling menjadi kopi bubuk (Arpah, 1993).

Pembuatan kopi bubuk banyak dilakukan oleh petani, pedagang, pengecer, industri kecil dan pabrik dengan proses pengolahan dan pengemasan yang bervariasi. Kopi bubuk biasanya dipasarkan dalam keadaan kering dengan kemasan kertas, plastik atau aluminium foil. Pengemasan bertujuan untuk memperpanjang waktu simpan kopi sampai 1-2 bulan, jika kemasan dibuka maka daya tahan kopi bubuk akan turun menjadi 2-3 minggu (Belitz dan Grosch 1987).

Kopi mengandung air (2,50%), protein (9,0%), gula (6,30%), lemak (13,0%), selulosa (24,0%), asam format (0,10%), asam asetat (0,25%), asam klorogenik (3,20%), kafein (1,2%), trigonelline (0,4%) dan asam nikotinat (0,02%) (Belitz dan Grosch 1987). Kandungan nutrisi pada kopi dapat menjadi media pertumbuhan yang baik bagi berbagai mikroorganisme termasuk kapang antara lain *Aspergillus*.

Genus *Aspergillus* merupakan kapang kontaminan umum yang dapat tumbuh pada berbagai substrat (Samson *et al.*, 2004). Kapang ini dapat tumbuh

pada buah busuk, sayuran, biji-bijian, roti dan bahan pangan lainnya, umumnya terdapat pada tanah, kompos, tanaman yang telah membusuk dan juga pada biji-bijian yang disimpan (Domsch *et al.*, 1980).

Pada kondisi lingkungan yang sesuai kapang *Aspergillus* dapat tumbuh dan berkembang biak serta mampu menghasilkan berbagai senyawa metabolit antara lain menghasilkan mikotoksin yang bersifat karsinogen dan dapat menimbulkan penyakit yang disebut mikotoksikosis yang berbahaya dan bagi hewan dan manusia (Van Egmond, 2004). Selain menghasilkan mikotoksin beberapa spesies *Aspergillus* juga menghasilkan metabolit lain yaitu enzim. Genus *Aspergillus* diketahui dapat menghasilkan enzim, genus ini mempunyai distribusi yang luas dan dapat bertahan hidup pada kondisi lingkungan yang berbeda. Beberapa spesies dari *Aspergillus* telah banyak dimanfaatkan oleh industri dalam pembuatan makanan dan minuman fermentasi dan produksi asam organik misalnya asam sitrat dan asam glukonat (Filtenborg *et al.*, 2004). Sejumlah enzim yang dihasilkan oleh *Aspergillus* antara lain amilase, protease, lipase dan selulase (Brock and Madigan, 1991).

## 1.2. Permasalahan

Perbedaan mutu kopi bubuk yang beredar di masyarakat akan menyebabkan terjadinya perbedaan mutu, organoleptik, gizi, maupun kondisi mikrobiologis. Perubahan kondisi mikrobiologis pada kopi bubuk dapat disebabkan oleh kapang *Aspergillus*. Kapang *Aspergillus* diketahui dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder antara lain mikotoksin, selain itu juga menghasilkan berbagai enzim yang telah banyak dikembangkan oleh industri

antara lain amilase, selulase, protease dan lipase. Melalui uraian diatas timbul permasalahan sebagai berikut:

- 1) Jenis-jenis kapang *Aspergillus* apa saja yang terdapat pada kopi bubuk.
- 2) Apakah kapang *Aspergillus* tersebut menghasilkan mikotoksin.
- 3) Bagaimana aktivitas enzimatis dari masing-masing isolat kapang tersebut.

### 1.3. Tujuan

Mengisolasi, mengidentifikasi jenis-jenis kapang *Aspergillus* yang terdapat pada kopi bubuk, deteksi mikotoksin, serta mengetahui aktivitas enzim pada masing-masing isolat kapang tersebut.

### 1.4. Manfaat

Memberikan informasi tentang jenis-jenis kapang *Aspergillus* yang terdapat pada kopi bubuk, kemungkinan menghasilkan mikotoksin, serta kemampuan enzimatis kapang *Aspergillus* pada kopi bubuk dalam menghidrolisis amilum, protein, lipid dan selulosa.