BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini, penyebab kematian di Indonesia telah mengalami suatu pergeseran dari penyakit menular ke penyakit tidak menular, misalnya saja penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang disebabkan oleh penurunan fungsi sel, jaringan, dan organ tubuh seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Data RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2007 menyebutkan bahwa empat urutan tertinggi penyebab kematian di Indonesia adalah penyakit jantung (41,9%), stroke (26,9%), hipertensi (12,3%), dan diabetes (10,2%), yang keseluruhannya merupakan penyakit degeneratif. Dapat dibayangkan bahwa berapa juta orang beresiko mengalami kematian mendadak akibat serangan jantung dan hipertensi, sedangkan jutaan lainnya menderita cukup lama akibat stroke dan diabetes.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pada umumnya penyakit degeneratif muncul seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Namun kini penyakit tersebut sudah sering dijumpai pada seseorang dengan usia relatif muda, terutama yang tinggal di daerah perkotaan. Hal ini dapat terjadi akibat semakin tingginya aktivitas dan tuntutan kerja yang sangat menguras waktu, sehingga memaksa seseorang menjalani pola hidup tidak sehat, seperti konsumsi makanan siap saji, merokok dan minum-minuman beralkohol untuk menghilangkan stres yang dialaminya. Pola hidup tidak sehat inilah yang merupakan faktor utama penyebab munculnya penyakit degeneratif (Barasi, 2009).

Pemicu terjadinya penyakit degeneratif antara lain adalah kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh tingginya aktivitas oksidan dalam tubuh, baik berasal dari radikal bebas maupun senyawa oksigen reaktif yang bersifat oksidator kuat. Untuk mencegah terjadinya kerusakan oksidatif ini dapat dilakukan dengan

cara mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat aktivitas oksidan dengan cara mendonorkan elektron kepada oksidan tersebut (Winarsi, 2007).

Salah satu contoh bahan makanan yang memilki aktivitas antioksidan cukup baik dilihat dari segi kemampuannya menangkal radikal bebas, adalah buah mengkudu. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa senyawa antioksidan yang terkandung dalam buah mengkudu antara lain adalah asam askorbat atau vitamin C, mineral selenium, rutin, dan americanin A (Solomon, 1998, Braun dan Cohen, 2007).

Hasil dari beberapa penelitian menunjukan bahwa antioksidan yang terkandung dalam buah mengkudu dapat mengobati beberapa jenis penyakit. Dari penelitian yang telah dilakukan oleh Wang, dan Su (2001) diketahui bahwa tikus yang mengkonsumsi jus buah mengkudu 10% selama seminggu dan selanjutnya disuntikan sel DMBA atau 7,12-Dimethylbenz(a)anthracene (agen penyebab kanker) mengalami keabnormalaan DNA lebih sedikit dari pada tikus yang disuntikan sel DMBA tanpa diberikan jus mengkudu. Hal ini dikarenakan jus buah mengkudu memiliki aktivitas antioksidan yang mampu mengikat radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas ini jika dibiarkan akan merusak sel sehat dan selanjutnya membentuk sel kanker secara terus menerus. Selain itu, aktivitas antioksidan dalam buah mengkudu telah teruji secara *in vitro* dan *in vivo* pada hewan uji yang diberi ekstrak mengkudu. Ekstrak ataupun jus mengkudu tersebut terbukti dapat mengikat radikal bebas, menghambat oksidasi LDL, merangsang sistem imun dan dapat juga bertindak sebagai anti-kanker dan anti-inflamasi (Akihisa dkk. 2007, Yang dkk. 2007, Palu dkk. 2008).

Dilihat dari segi khasiat yang dihasilkannya, buah mengkudu berpotensi untuk dijadikan minuman fungsional. Minuman fungsional merupakan jenis pangan berupa minuman yang dapat memberikan fungsi tersier sebagai pelengkap dari kedua fungsi utama sebuah pangan yaitu dapat memenuhi kebutuhan gizi dan kepuasan sensori (rasa, aroma, warna, dan tekstur) seseorang. Sedangkan fungsi

tersier merupakan fungsi fisiologis yang dapat bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu senyawa dalam mengkudu yang dapat menghasilkan fungsi fisiologis adalah senyawa antioksidan. Antioksidan dalam mengkudu dapat mengurangi resiko terjadinya penyakit degeneratif.

Potensi buah mengkudu sebagai minuman fungsional juga didukung oleh kelimpahannya di wilayah negara Indonesia, khususnya di Jawa Barat. Hal ini dikarenakan Jawa Barat memiliki iklim dan kondisi alam sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman mengkudu untuk tumbuh. Badan Pusat Statistik Indonesia (2005) mencatat bahwa selama tahun 2004, Jawa Barat menghasilkan 557.574 ton buah mengkudu dari area tanam seluas 138.900 ha.

Walaupun buah mengkudu memiliki khasiat dan kelimpahan yang cukup tinggi, namun pada faktanya tingkat konsumsi buah mengkudu di Jawa Barat masih belum optimal. Hal ini dikarenakan buah mengkudu mengandung asam kaproat penyebab bau tidak sedap (Bangun dan Sarwano, 2002). Maka dari masyarakat luas cenderung enggan mengkonsumsi buah mengkudu.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghilangkan bau tidak sedap tersebut adalah melalui fermentasi non alkoholik. Penelitan yang telah dilakukan oleh Salfiana (2012) menunjukan bahwa sari buah mengkudu hasil fermentasi non alkoholik tidak memiliki bau seperti sari buah mengkudu tanpa fermentasi sehingga produk sari buah tersebut memiliki daya keterterimaan masyarakat lebih tinggi dibandingkan sari buah mengkudu tanpa fermentasi. Namun disamping itu, ternyata proses fermentasi juga dapat menyebabkan penurunan kandungan asam askorbat yang berdampak juga terhadap aktivitas antioksidan dalam buah mengkudu. Oleh sebab itu perlu adanya optimalisasi fermentasi yang dapat menghasilkan sari buah mengkudu bebas bau dengan rasa yang dapat diterima oleh masyarakat namun khasiat antioksidannya masih cukup baik.

Paradigma tentang bau dan rasa mengkudu yang tidak sedap di kalangan masyarakat masih terlalu kuat. Hal ini mungkin saja masih menyisakan rasa enggan masyarakat untuk mengkonsumsi sari buah mengkudu, walaupun sari

buah tersebut telah dihilangkan bau dan rasanya. Oleh karena itu perlu adanya teknik khusus yang dilakukan untuk meningkatkan daya tarik produk olahan mengkudu agar khasiat buah mengkudu dapat dirasakan oleh masyarakat luas. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan cara memfortifikasi sari buah mengkudu yang bebas bau ke dalam yoghurt.

Pemilihan yoghurt sebagai pangan yang akan difortifikasi sari buah mengkudu didasari oleh berbagai pertimbangan antara lain dari segi kesehatan, tingkat kesukaan masyarakat, dan kesesuaian kondisi ketahanan antioksidan pada yoghurt. Yoghurt sendiri merupakan produk olahan dari fermentasi susu yang bermanfaat bagi kesehatan, contohnya saja memperlancar pencernaan. Hal ini dikarenakan yoghurt kaya akan bakteri probiotik terutama *Lactobacillus sp* yang dapat menekan efek buruk bakteri jahat di dalam usus. Bakteri probiotik ini juga dapat mengubah laktosa menjadi asam laktat sehingga seseorang yang mengalami intoleransi laktosa tetap dapat merasakan khasiat susu dalam bentuk yoghurt. Selain itu yoghurt juga memiliki rasa khas yang disukai masyarakat luas pada umumnya. Dari *survey* yang dilakukan oleh BPS (2011) menunjukan bahwa tingkat konsumsi yoghurt dari tahun ke tahun mengalami peningkatan selama kurun waktu 2002-2008. Yoghurt biasa disajikan dalam keadaan dingin sehingga kandungan antioksidan dalam sari buah mengkudu tidak akan mengalami kerusakan secara berarti setelah difortifikasi ke dalam yoghurt.

Dari berbagai uraian yang telah dipaparkan sebelumnya maka penelitian ini bertujuan untuk menemukan formulasi yoghurt fortifikasi sari buah mengkudu bebas bau dan tidak hilangnya khasiat antioksidan dari buah mengkudu tersebut. Selanjutnya produk tersebut diharapkan dapat menjadi solusi dalam upaya peningkatan pemanfaatan buah mengkudu.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Berapa lama waktu fermentasi non alkoholik yang dibutuhkan untuk menghilangkan kandungan asam kaproat pada sari buah mengkudu?
2. Bagaimana pengaruh waktu fermentasi non alkoholik terhadap aktivitas antioksidan sari buah mengkudu?

3. Berapakah rasio antara yoghurt dan sari buah mengkudu terbaik yang aromanya disukai panelis?

1.3. Pembatasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Identifikasi asam kaproat dilakukan pada produk sari buah mengkudu menggunakan instrumen GCMS.
2. Penentuan kadar asam askorbat dilakukan pada produk sari buah mengkudu menggunakan titrasi iodometri.
3. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan pada produk sari buah mengkudu menggunakan metode DPPH.
4. Penentuan tingkat kesukaan dilakukan pada produk yoghurt terfortifikasi sari buah mengkudu menggunakan uji hedonik.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan waktu fermentasi non alkoholik terbaik dalam upaya penghilangan kandungan asam kaproat pada sari buah mengkudu.
2. Mengetahui pengaruh waktu fermentasi non alkoholik terhadap aktivitas antioksidan sari buah mengkudu.
3. Mentukan produk yoghurt terfortifikasi sari buah mengkudu yang lebih disukai panelis.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menambah ragam makanan dan minuman yang kaya akan manfaat di Indonesia khususnya yang berasal dari mengkudu. Menambah daya tarik produk olahan mengkudu tanpa mengurangi khasiat antioksidan yang terdapat didalamnya sehingga dapat meningkatkan potensi buah mengkudu sebagai bahan dasar dalam pembuatan minuman fungsional yang disukai masyarakat luas.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN