

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai bahan dasar yang penting dalam proses penggorengan dengan fungsi sebagai medium penghantar panas, penambah rasa gurih, menambah nilai gizi, dan kalor bahan pangan. Minyak goreng dapat diproduksi dari berbagai macam bahan mentah, misalnya kedelai, biji kapas, kacang tanah, *rape seed*, bunga matahari, kelapa, dan zaitun (*olive*) (Buckle, *et al*, 1987).

Minyak goreng yang telah dimurnikan dapat mengalami kerusakan akibat adanya proses oksidasi, proses ini dapat menyebabkan terjadinya bau dan rasa tengik pada minyak goreng tersebut. Kemungkinan yang lebih besar dapat terjadi pada minyak goreng krengseng yang memiliki kualitas lebih rendah dibandingkan minyak goreng murni.

Ketengikan yang terjadi disertai bau tidak sedap tersebut disebabkan oleh adanya oksigen yang menyebabkan proses oksidasi dan pembentukan senyawa-senyawa hasil pemecahan hidroperoksida (hidrolisis). Kerusakan lemak yang ditandai dengan bau tengik ini disebut dengan proses ketengikan (*rancidity*). Proses ketengikan sangat dipengaruhi oleh adanya prooksidan dan antioksidan. Prooksidan akan mempercepat terjadinya oksidasi, sedangkan antioksidan akan menghambat proses oksidasi.

Antioksidan dapat menghambat atau mencegah kerusakan lemak atau bahan pangan berlemak akibat proses oksidasi (Ketaren, 1986: 86). Secara alamiah antioksidan terdapat dalam lemak nabati. Antioksidan dapat dikategorikan menjadi dua

macam, yaitu antioksidan primer dan antioksidan sekunder. Antioksidan primer meliputi antioksidan alami dan sintetis. Antioksidan alami, antara lain tokoferol, asam askorbat, lesitin, dan lain-lain. Antioksidan alami ini mempunyai banyak ikatan rangkap yang mudah dioksidasi, sehingga akan melindungi lemak dari proses oksidasi. Antioksidan sintetis biasanya ditambahkan ke dalam lemak atau bahan pangan untuk mencegah ketengikan dan agak beracun. Contoh antioksidan sintetis antara lain *Butylated Hydroxyanisole (BHA)*, *Butylated Hydroxytoluene (BHT)*, *Nordihydroqualeteric (NDGA)*, dan lain-lain. Antioksidan sekunder adalah suatu zat yang dapat mencegah kerja prooksidan, sehingga kerjanya tergolong sinergis. Contohnya adalah vitamin C, vitamin E, dan betakaroten yang dapat diperoleh dari buah-buahan.

Pemakaian antioksidan sintetis mulai mendapatkan respon negatif karena berpotensi kanker dalam tubuh. Di beberapa negara maju, seperti Jepang dan Kanada, penggunaan antioksidan sintetis seperti *BHA*, *BHT*, dan *TBHQ* telah dilarang (Iqbal dan Anwar, 2005 dalam Ayucitra, 2011: 1). Oleh karena itu, penggunaan antioksidan alami sebagai pengganti karena dipercaya lebih aman untuk kesehatan.

Sekitar 950 spesies tumbuhan yang ada di Indonesia memiliki potensi sebagai tanaman yang berguna bagi manusia, salah satunya adalah antioksidan. Pandan wangi merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan, pada umumnya digunakan sebagai pemberi aroma dan pewarna hijau.

Prameswari dan Widjaksono (2014: 17) menyatakan daun pandan wangi memiliki aktivitas antidiabetik pada ekstrak air, antioksidan pada ekstrak air dan etanol, antikanker pada ekstrak etanol dan metanol, dan antibakteri pada ekstrak etanol dan etil asetat. Ekstrak etanol daun pandan wangi mengandung alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, dan polifenol (As'ari, *et al.*, 2014: 119).

Pada penelitian ini akan dilakukan penambahan antioksidan alami pada minyak kelapa krengseng, yaitu antioksidan yang digunakan berasal dari ekstrak etanol daun pandan wangi. Pemilihan ekstrak tersebut didasarkan pada penelitian sebelumnya, dimana ekstrak etanol mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol, dan zat warna. Hal ini menunjukkan bahwa pada ekstrak etanol daun pandan wangi terdapat senyawa yang berperan aktif sebagai antioksidan, yaitu flavonoid, polifenol, dan tanin.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi berkenaan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Terdapat berbagai macam varietas tanaman pandan yang dapat digunakan sebagai sumber antioksidan, seperti pandan kaku, pandan duri, pandan wangi, pandan melintir, pandan laut dan pandan suji.
2. Ada berbagai pelarut yang dapat digunakan untuk ekstraksi senyawa antioksidan yang terekstrak, seperti etanol, eter, aseton, etil asetat, petroleum eter, dan kloroform.
3. Ada berbagai metode ekstraksi yang dapat digunakan pada ekstraksi senyawa daun pandan, seperti metode sokhlet, maserasi, dan perkolasi.

4. Ada berbagai metode yang dapat digunakan dalam uji aktivitas antioksidan, diantaranya metode TBA, DPPH, dan FTC.
5. Aktivitas antioksidan dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya waktu pengujian, konsentrasi, dan suhu.

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari adanya pengertian yang meluas dan kesalahan persepsi, maka perlu dikemukakan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Jenis tanaman pandan yang digunakan adalah pandan wangi.
2. Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi adalah etanol.
3. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode maserasi.
4. Metode yang digunakan untuk uji aktivitas antioksidan adalah metode FTC.
5. Faktor yang akan diteliti yang mempengaruhi aktivitas antioksidan adalah konsentrasi ekstrak etanol daun pandan wangi, yaitu 0,01%, 0,05%, 0,1% menurut rekomendasi *Food and Drug Administration* (Ketaren, 2008: 135), dan waktu pengujian, yaitu 0 hari (sebagai kontrol), 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 hari.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah:

1. Apakah ekstrak daun pandan wangi berpotensi sebagai antioksidan alami minyak kelapa krenseseng?

2. Bagaimanakah pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pandan wangi terhadap aktivitas antioksidan pada minyak kelapa krengseng?
3. Bagaimanakah pengaruh waktu inkubasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pandan wangi pada minyak kelapa krengseng?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Potensi ekstrak etanol daun pandan wangi sebagai antioksidan alami minyak kelapa krengseng.
2. Ada tidaknya pengaruh variasi konsentrasi ekstrak etanol daun pandan wangi terhadap aktivitas antioksidan pada minyak kelapa krengseng.
3. Ada tidaknya pengaruh waktu inkubasi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun pandan wangi pada minyak kelapa krengseng.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak, antara lain:

1. Bagi industri makanan, memberikan pilihan kepada industri untuk memanfaatkan daun pandan wangi sebagai sumber antioksidan alami, sehingga mampu menekan seminimal mungkin penggunaan antioksidan sintetik.
2. Bagi masyarakat, memberikan wawasan mengenai zat-zat bermanfaat yang ada dalam daun pandan wangi yang salah satunya sebagai antioksidan alami.
3. Bagi dunia pendidikan, menambah wawasan keilmuan di bidang penelitian biokimia, khususnya tentang antioksidan ekstrak daun pandan wangi.

4. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia, sebagai inspirasi ide penelitian sejenis dengan menggunakan ekstrak dari bahan alami lainnya.