

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Adanya hubungan yang signifikan antara suhu dan lama pemanasan minyak terhadap kerusakan minyak. Berdasarkan indikator bilangan peroksida, pada pemanasan dengan suhu 180°C selama 5 menit didapatkan 3,965 mek O₂/kg dan pada pemanasan 40 menit didapatkan 87,309 mek O₂/kg. Bilangan peroksida ini melebihi standar SNI yang dibolehkan yaitu maksimal 10 mek O₂/kg, kecuali pemanasan selama 5 menit. Semakin lama pemanasan, maka semakin tinggi jumlah bilangan peroksida yang terbentuk. Laju peningkatan ini mengikuti persamaan regresi $y = 2,5674 x - 12,009$.
2. Dengan menggunakan indikator uji stabilitas oksigen yang diukur alat rancimat diperoleh nilai konduktivitas terendah yaitu 4,1 μ s/cm dengan lama pemanasan 5 menit pada suhu 180°C, sedangkan nilai konduktivitas tertinggi yaitu 92 μ s/cm dengan lama pemanasan 40 menit pada suhu 180°C. Semakin lama pemanasan, maka semakin tinggi pula konduktivitas yang terbentuk sehingga waktu induksi tercapainya makin cepat.
3. Pada produk pangan berminyak yang diuji karakteristik mutunya dengan hasil sebagai berikut :
 - a. Rendang yang diambil dari beberapa tempat penjualan, tidak terdeteksi bilangan peroksida. Untuk bilangan TBA didapatkan berkisar 0,114-0,254 μ mol/kg, FFA 1,48-3,55 %, bilangan iod 11,603-31,179 mg/g, kadar air 23,82-49,46 %, kadar lemak 14,17-37,98 % dan kadar abu 3,308-6,771 %. Dari segi organoleptik, panelis lebih memilih rendang dari tempat penjualan pasar tradisional dengan tingkat penerimaan masing-masing tekstur (4,1), warna (3,1), aroma (3,7), dan rasa (4,2).
 - b. Dendeng yang diambil dari beberapa tempat penjualan terdapat bilangan peroksida berkisar 5,956-9,927 mek O₂/kg . Untuk bilangan TBA didapatkan berkisar 0,102-0,635 μ mol/kg, FFA 2,14-8,00 %, bilangan iod 21,764-32,765 mg/g, kadar air 2,07-4,40 %, kadar lemak 8,25-31,83 % dan kadar abu 1,407-4,421 %. Dari segi organoleptik,

- panelis lebih memilih dendeng dari tempat penjualan toko oleh-oleh dengan tingkat penerimaan masing-masing tekstur (3,8), warna (3,2), aroma (3,7), dan rasa (3,6).
- c. Kerupuk *jangek* yang diambil dari beberapa tempat penjualan terdapat bilangan peroksida berkisar 5,782-11,752 mek O₂/kg . Untuk bilangan TBA didapatkan berkisar 0,072-0,366 μ mol/kg, FFA 0,63-2,90 %, bilangan iod 5,000-43,590 mg/g, kadar air 2,21-9,07 %, kadar lemak 19,65-40,09% dan kadar abu 0,536-5,354 %. Dari segi organoleptik, panelis lebih memilih kerupuk *jangek* dari tempat penjualan pada tempat pembuatan dengan tingkat penerimaan masing-masing tekstur (4,1), warna (3,9), aroma (3,7), dan rasa (3,9).
- d. *Pinyaram* yang diambil dari beberapa tempat penjualan terdapat bilangan peroksida berkisar 5,859-22,815 mek O₂/kg . Untuk bilangan TBA didapatkan berkisar 0,231-0,498 μ mol/kg, FFA 0,62-2,64 %, bilangan iod 1,290-17,253 mg/g, kadar air 13,49-33,78 %, kadar lemak 3,02-17,60% dan kadar abu 0,219-1,040 %. Dari segi organoleptik, panelis lebih memilih *pinyaram* dari tempat penjualan pada tempat pembuatan dengan tingkat penerimaan masing-masing tekstur (3,6), warna (3,3), aroma (3,7), dan rasa (3,7).
- e. Gelamai yang diambil dari beberapa tempat penjualan, tidak terdeteksi bilangan peroksida. Untuk bilangan TBA didapatkan berkisar 0,152-0,379 μ mol/kg, FFA 0,40-0,99 %, bilangan iod 5,639-10,854 mg/g, kadar air 14,47-29,79 %, kadar lemak 0,34-13,10 % dan kadar abu 0,655-2,206 %. Dari segi organoleptik, panelis lebih memilih gelamai dari tempat penjualan pada tempat pembuatan dengan tingkat penerimaan masing-masing tekstur (3,5), warna (3,8), aroma (3,7), dan rasa (4,0).
4. Senyawa yang terkandung pada produk pangan berminyak digolongkan dengan sifat karsinogenik, berbahaya dan tidak berbahaya. Senyawa-senyawa yang ditemukan digolongkan berdasarkan sifat, apabila bersifat murni. Senyawa-senyawa yang ditemukan tersebut berpeluang untuk bersifat karsinogenik dan berbahaya pada produk pangan yang diuji.

- a. Pada rendang, didapatkan 83 senyawa yang terdiri dari 4 senyawa bersifat kasinogenik, 47 bersifat berbahaya, dan 9 senyawa bersifat tidak berbahaya.
- b. Pada dendeng, didapatkan 39 senyawa yang terdiri dari 2 senyawa bersifat kasinogenik, 27 bersifat berbahaya, dan 8 senyawa bersifat tidak berbahaya.
- c. Pada kerupuk *jangek*, didapatkan 49 senyawa yang terdiri dari 1 senyawa bersifat kasinogenik, 31 bersifat berbahaya, dan 5 senyawa bersifat tidak berbahaya.
- d. Pada *pinyaram*, didapatkan 39 senyawa yang terdiri dari 24 bersifat berbahaya, 7 senyawa bersifat tidak berbahaya, dan tidak ada senyawa karsinogenik.
- e. Pada dendeng, didapatkan 45 senyawa yang terdiri dari 2 senyawa bersifat kasinogenik, 24 bersifat berbahaya, dan 5 senyawa bersifat tidak berbahaya.

5. 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dianjurkan melakukan penelitian lanjut yaitu tentang dampak terhadap kesehatan jika menggunakan minyak dengan bilangan peroksida yang tinggi serta pengaruh kualitas produk pangan berminyak terhadap pengolahan, penyajian, pengemasan, dan lama penyimpanan produk. Selain itu juga disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut (verifikasi ulang) terhadap senyawa toksik yang ditemukan di setiap produk.