



Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L) Terhadap Bilangan Peroksida Pada Minyak Goreng Curah

Roushandy Asri Fardani.^{1*}, Nofi Desita Safitri²

^{1,2}D3 TLM, Universitas Bima Internasional MFH, Mataram, Indonesia

*Authors Correspondence: fardaniroushandy@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received

Accepted

Published online

Keywords:

minyak goreng curah;

kulit nanas;

Bilangan Peroksida;

Antioksidan;

Ekstrak;

ABSTRAK

Minyak curah merupakan produk turunan minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oils/CPO*). Minyak curah merupakan minyak tidak murni, seperti minyak goreng dalam kemasan premium dengan merek ternama. Minyak goreng curah merupakan minyak sawit yang sudah melalui tahap pemurnian (*refining*), pemutihan (*bleaching*), dan penghilangan bau (*deodorizing*). Pemakaian minyak goreng dalam pengolahan bahan pangan sudah umum dilakukan oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini yaitu untuk melihat pengaruh pemberian ekstrak kulit nanas pada minyak goreng curah. Zat antioksidan yang dikenal ada 2 yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Penggunaan antioksidan sintetik seperti dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan akibat buruk terhadap kesehatan manusia yaitu gangguan fungsi hati, paru, mukosa usus dan keracunan. Antioksidan alami adalah antioksidan hasil ekstraksi bahan alami tumbuhan maupun mikroba. Salah satu tumbuhan yang dikenal sebagai tumbuhan yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai antioksidan alami adalah kulit nanas. Kandungan kimia yang terdapat pada kulit nanas bromelin, flavonoid, tannin. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit nanas terhadap bilangan peroksida pada minyak goreng curah dengan variasi konsentrasi 100%, 75%, 50% dan 25%. Jenis desain penelitian ini yaitu *Experiment*. Analisis data menggunakan *Uji Kruskal-Wallis*. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah ekstrak kulit nanas dapat menghambat kenaikan bilangan peroksida. Kosentrasi ekstrak kulit nanas paling bagus untuk menghambat kenaikan bilangan peroksida adalah dengan kosentrasi 25%.

INTRODUCTION

Minyak curah merupakan produk turunan minyak kelapa sawit (Crude Palm Oils/CPO). Minyak curah merupakan tidak murni, seperti minyak goreng dalam kemasan premium dengan merek ternama. Minyak goreng curah merupakan minyak sawit yang sudah melalui tahap pemurnian (refining), pemutihan (bleaching), dan penghilangan bau (deodorizing). Pemakaian minyak goreng dalam pengolahan bahan pangan sudah umum dilakukan oleh masyarakat. Oleh sebab itu banyak dijual berbagai jenis minyak goreng dengan merk-merk tertentu yang beredar di pasaran ataupun diminimarket termasuk di pasar pagesangan (Kemendag, 2019)

Minyak goreng curah merupakan minyak kelapa sawit yang dikemas menggunakan drum dan dipasarkan menggunakan mobil tangki ke berbagai pasar. Minyak dipasarkan dengan wadah-wadah terbuka, selain itu minyak goreng curah juga tidak disertai dengan kemasan yang dijamin kebersihannya sehingga minyak goreng curah sangat mudah untuk teroksidasi dan mudah mengalami ketengikan (Kemendag 2019).

Minyak goreng curah selama ini didistribusikan dalam bentuk tanpa kemasan yang berarti bahwa minyak goreng curah sebelum digunakan banyak terpapar oksigen. Penyimpanan yang salah dalam jangka waktu tertentu dapat menyebabkan pecahnya ikatan trigliserida pada minyak yang pada akhirnya membentuk gliserol dan asam lemak bebas (ketaren, 2008). Penyebab ketengikan pada minyak karena asam lemak pada suhu ruang terjadi akibat hidrolisis atau oksidasi menjadi hidrokarbon, alkanal, atau keton, serta sedikit epoksi dan alkohol (alkanol). Bau yang kurang sedap muncul akibat campuran dari berbagai produk ini. Selain pada suhu kamar, proses ini dapat terjadi selama proses pengolahan menggunakan suhu tinggi.

Ketengikan pada minyak goreng dapat dihambat dengan memberikan zat antioksidan. Zat antioksidan yang dikenal ada 2 yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetik. Penggunaan antioksidan sintetik seperti Butylated Hydroxyanisole (BHA) dan Butylated Hydroxytoluene (BHT) dalam jangka waktu yang panjang dapat menimbulkan akibat buruk terhadap kesehatan manusia yaitu gangguan fungsi hati, paru, mukosa usus dan keracunan. Beberapa negara maju seperti Jepang dan Kanada, penggunaan antioksidan sintetik telah dilarang

(Yustinah, 2014). Antioksidan alami adalah antioksidan hasil ekstraksi bahan alami tumbuhan maupun mikroba. Salah satu tumbuhan yang dikenal sebagai tumbuhan yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai antioksidan alami adalah nanas.

Nanas merupakan salah satu komoditi unggulan provinsi Nusa Tenggara Barat, Produksi nanas di daerah mataram pada tahun 2021 yaitu 3 kuintal. Dimana produksi nanas Nusa Tenggara Barat dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Disamping untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat Nusa Tenggara Barat, nanas sebagai bahan baku berbagai produk seperti selai nanas, dari setiap panen diperkirakan nanas yang dihasilkan sekitar 65%, sementara 35% dalam bentuk limbah berupa batang, daun, dan kulit nanas (Dinas pertanian NTB, 2021).

Limbah yang dihasilkan pasca panen nanas ini hanya terserap sedikit sekali digunakan sebagai produk yang bermanfaat seperti pupuk organik penduduk di sekitar pertanian. Dari berbagai wilayah di Nusa tenggara Barat ditemukan bahwa hasil samping berupa kulit, batang, daun, dan kulit nanas tidak termanfaatkan dan dibuang. Diketahui bahwa dari kulit nanas memiliki kandungan senyawa kimia seperti Flavonoid, Tanin, dan Fenol yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan alami atau diolah menjadi produk yang bermanfaat dan bernilai ekonomi untuk kehidupan manusia (Buckle, K.A, dkk. 2013).

Berdasarkan Latar belakang tersebut sehingga dilakukan penelitian tentang Pengaruh kulit nanas Sebagai antioksidan Alami pada minyak goreng curah.

METHODOLOGY

Pembuatan Ekstrak: kulit nanas yang telah dicuci bersih, dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 50-60 C. Kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender. Kemudian di maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam. Setelah itu hasil rendaman disaring. Selanjutnya dilakukan Pembuatan ekstrak kulit nanas dengan variasi konsentrasi 100% 75% 50% 25% .

Uji Bilangan peroksida: Tambahkan 20 gram minyak goreng curah dan ekstrak kulit nanas sebanyak 5 ml pada Erlenmeyer dengan variasi kosentrasi 100% 75% 50% 25% .Lalu ditambahkan campuran pelarut dari asam asetat glacial sebanyak 10 ml dan kloroform sebanyak 5

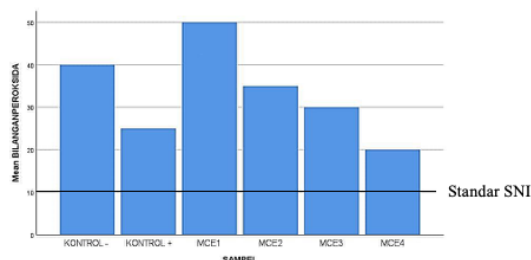
ml, kemudian dihomogenkan Ditambahkan 5 ml larutan KI jenuh sambil dikocok dan diadkan selama 30 menit, kemudian ditambahkan 20 ml aquadest.

RESULTS AND DISCUSSION

Hasil ekstrak kulit nanas (*Ananas comosus* L.) menggunakan simplisia nanas setelah diblender dan diayak dihasilkan serbuk simplisia kulit nanas lalu digunakan untuk diekstraksi. Serbuk simplisia yang dihasilkan berwarna kuning pekat, aroma khas yang menyengat. Hasil uji bilangan peroksida dari minyak goreng curah setelah ditambahkan dengan ekstrak kulit nanas seperti pada tabel 1:

Tabel 1 Hasil Analisis bilangan peroksida pada minyak goreng curah

	Perlakuan	Bil.Peroksida(meq/gr)	Standar SNI(meq/gr)	Keterangan
1.	MCK (-)	45 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar
2.	MCK (+)	40 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar
3.	MCE ¹ (100%)	50 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar
4.	MCE ² (75%)	35 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar
5.	MCE ³ (50%)	30 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar
	MCE ⁴ (25%)	20 meq/gr	10 meq/gr	Tidak Sesuai Standar



Gambar 1 rata-rata bilangan peroksida dengan perbedaan konsentrasi

Dari gambar 1 menunjukkan bahwa minyak goreng curah tanpa penambahan apapun memiliki nilai bilangan peroksida yang tinggi dibandingkan dengan minyak goreng curah dengan penambahan BHT. Pada konsentrasi ekstrak kulit nanas 100% memiliki bilangan peroksida 50 meq/gr, konsentrasi 75% memiliki bilangan peroksida 35 meq/gr, konsentrasi 50% memiliki bilangan peroksida 30 meq/gr, dan konsentrasi 25% memiliki bilangan peroksida 20 meq/gr. Dengan ekstrak kulit nanas yang paling bagus untuk menghambat kenaikan bilangan peroksida itu dengan konsentrasi 25% nilai bilangan peroksida paling kecil di bandingkan dengan empat konsentrasi yang lainnya.

Tingginya angka peroksida menunjukkan telah terjadi kerusakan pada minyak dan mengalami ketengikan, sedangkan penambahan antioksidan adalah suatu zat yang memiliki kemampuan untuk memperlambat suatu proses oksidasi yang akan berdampak negatif bagi tubuh. Sehingga dengan adanya penambahan kulit nanas

sebagai antioksidan alami dapat menurunkan tingginya angka peroksida.

setelah dilakukan penambahan ekstrak kulit nanas dengan variasi lama penyimpanan terlihat bilangan peroksida yang terus menurun. Pada ekstrak kulit nanas dengan konsentrasi 100% terlihat semakin naik, di konsentrasi 75% terlihat semakin menurun. Sedangkan pada konsentrasi 50% dan 25% terlihat terus menurun. Dari gambar tersebut terlihat ada garis yang terus menurun. Hal tersebut disebabkan karena wadah penyimpanan pada minyak terbuka, minyak kontak dengan cahaya dan udara, sehingga menyebabkan nilai bilangan peroksida masih tinggi, pada proses titrasi untuk menentukan titik akhir.

Lamanya penyimpanan akan mempercepat reaksi antara antioksidan pada ekstrak kulit nanas dengan senyawa radikal yang terdapat di dalam minyak, sehingga semakin lama penyimpanan yang dilakukan maka akan semakin dapat menurunkan bilangan peroksida. Adanya perlakuan penambahan ekstrak kulit nanas dengan variasi lama penyimpanan mampu menghambat proses oksidasi dan mampu menghambat radikal bebas pada minyak goreng curah radikal kurang aktif. Proses ketengikan sangat dipengaruhi oleh adanya antioksidan (Winarno, 20014).

Penambahan antioksidan dapat menghalangi reaksi oksidasi pada tahap inisiasi maupun propagasi. Oksigen bebas diudara akan mengoksidasi ikatan rangkap pada asam lemak tak jenuh sehingga akan terbentuk radikal bebas. Radikal bebas ini kemudian akan bereaksi dengan oksigen sehingga akan menghasilkan peroksida aktif. Apabila ditambahkan suatu antioksidan, maka peroksida aktif akan bereaksi dengan antioksidan tersebut. Kandungan antioksidan yang dimiliki oleh kulit nanas yaitu senyawa polifenol dan flavonoid. Hal ini menunjukkan bahwa kulit nanas mampu menghambat kenaikan bilangan peroksida pada minyak goreng curah. Hal ini dikarenakan Polifenol merupakan senyawa turunan fenol yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan. Fungsi polifenol sebagai penangkap radikal bebas dari ion-ion logam yang rusak. Flavonoid dan asam fenolik berfungsi sebagai pemakan radikal bebas (Lingga, 2012). Sehingga pembentukan radikal bebas akan dihentikan (winarti, 2010). Berdasarkan hasil analisa data menggunakan uji *Kruskal-Wallis* diperoleh nilai Sig. 0,001 < 0,05 maka H_1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penambahan

ekstrak kulit nanas terhadap penurunan bilangan peroksida pada minyak goreng curah.

CONCLUSION

Adapun kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah ekstrak kulit nanas dapat menghambat kenaikan bilangan peroksida. Konsentrasi ekstrak kulit nanas paling bagus untuk kenaikan bilangan peroksida adalah dengan konsentrasi 25%

REFERENCES

- Amalia, 2010. *Perilaku Penggunaan Minyak Goreng Serta Pengaruhnya Terhadap Keikutsertaan Program Pengumpulan Minyak Jelantah Di Kota Bogor*. Fakultas Ekologi Manusia, Institut Teknologi Bogor. 2/3: 184 – 189.
- Aminah, Siti., (2010), *Bilangan Peroksida Minyak Goreng Curah Dan Sifat Organoleptik Tempe Pada Pengulangan Penggorengan*, Jurnal Pangan dan Gizi Universitas Muhammadiyah, Semarang. Vol 1, No 1. : 7-14.
- Ketaren, S. 2012. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI-Press, Jakarta
- Winarsi, Hery. (2011). *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.
- Akbar R. Hendra. 2010. *Isolasi dan Identifikasi Golongan Flavonoid Daun Dandang Gendis (Clinacanthus nutans) Berpotensi sebagai Antioksidan*. Bandung: ITB.
- Plur, Napi (2010). *Analisis Usaha Pemanfaatan limbah Kulit Nanas Menjadi Minuman*. Artikel Teknologi Pangan. Diakses pada tanggal 1 Desember 2014, <http://www.gubuktani.com>
- Buckle, K.A, dkk. 2013. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia : Jakarta.
- Istinganah, S. (2010). *Pengaruh suhu pemanasan dan penambahan antioksidan BHT (butyl hydroxytoluene) terhadap tingkat ketengikan pada minyak*, Jurnal Penelitian , FMIPA Universitas Negeri Malang, Malang 2009
- Suerni Endang, Alwi Muhammad dan Guli Musjaya M. 2013. *Uji Daya Hambat Ekstrak Buah Nanas (Ananas comosus L. Merr.), Salak (Salacca edulis Reinw.) dan Mangga Kweni (Mangifera odorata Griff.) terhadap Daya Hambat Staphylococcus Aureus*. Universitas Tadulako Kampus Bumi Tadulako Tondo Palu. Sulawesi Tengah.
- Kristiani dan Sri Kasmiyati. 2007. *Minyak Krengseng Fermentatif dari Ketam Sawah (Birgus Latro)*. Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, 3(2).
- Sri, K. 2006. *Antioksidan alami*. Surabaya : Trumbus Agrisarana.
- Mustika. 2022. *pengaruh penambahan bubuk kulit melinjo (gnetum gnemon l.) terhadap bilangan peroksida pada minyak goreng curah*. teknologi labolatorium medis. Politeknik medica farma husada mataram
- Hendri, satria. 2022. *pengaruh penambahan bubuk bunga rosella (hibiscus sabdariffa) sebagai antioksidan alami pada minyak goreng curah*. Teknologi labolatorium medis. Politeknik medica farma husada mataram
- Zahra SL, Dwiloka B, Mulyani S. 2013. *Pengaruh penggunaan minyak goreng berulang terhadap perubahan nilai gizi dan mutu hedonik pada ayam goreng*. Animal Agricultural Journal ; 2(1): 253-260.
- Sumarlin, La Ode, et al. *Analisis Mutu Minyak Jelantah Hasil Peremajaan Menggunakan Tanah Diatomit Alami dan Terkalsinasi*. Jakarta : Program Studi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Patola M. K. 2018. *Pengaruh Konsentrasi Sari Buah Nanas (Ananas ComosusL) Susu Rendah Lemak Terhadap Kadar Asam Laktat Dan Sifat Organoleptik Yoghurt Susu Kacang Tanah (Arachis Hypogaea L)*. Yogyakarta: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pengetahuan Universitas Sanata Dharma.
- Ferdinan, A, Hairunnisa, Justicia AK 2017, *Penurunan Bilangan Peroksida Dengan Kulit Pisang Kepok (Musa normalis L)*. Jurnal Ilmiah, Akademi Farmasi YARSI Pontianak, Pontianak.