



**PENGARUH PENAMBAHAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum*)
TERHADAP PENURUNAN BILANGAN PEROKSIDA DALAM
MINYAK JELANTAH**

Retno Sulistiyowati¹, Sulma Al Aajilaini²

^{1,2}) Akademi Analisis Kesehatan 17 Agustus 1945 Semarang

Email : buret11@yahoo.com

INFO ARTIKEL :

Diterima September 2017

Disetujui November 2017

Dipublikasikan Desember 2017

ABSTRACT

Oil is an important food substances, as a source of energy that is more effective than carbohydrates and protein. One gram of oil could yield 9 kcal, while carbohydrates and protein yields only 4 kcal/g. Cooking oils used repeatedly will damage due to oxidation reactions occur so formed peroxide and pillars. Peroxide number will decrease with the addition of antioxidants which flavonoids found in red onion.

This type of research is research experiments with Iodometri method i.e. formation of I_2 from KI is added, I_2 formed subsequently titrated with $Na_2S_2O_3$ using amylum indicator. The sample used is waste cooking oil. The optimum concentration of research results obtained in lowering the number of peroxides in the sample is waste cooking oli with oil immersion for 24 hours is a concentration of 75% b/v can decrease the number of peroxides in the sample 1 of 23.42 MekO₂/kg MekO₂/kg 9.10 becomes with the percentage decrease of 61%, on a sample of 2 is MekO₂/kg to 29.15 11.97 MekO₂/kg with the percentage decrease of 62%, in sample 3 was 19.56 MekO₂/6.20 kg to MekO₂/kg with the percentage decrease of 68%. Anova test results show $P = 0.006$, there is the influence of the concentration of powder onion against a decline in the number of peroxides.

Keywords: waste cooking oil. Red onion, the number of peroxides

ABSTRAK

Minyak merupakan zat makanan yang penting, sebagai sumber energi yang lebih efektif dibandingkan karbohidrat dan protein. Satu gram minyak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Minyak goreng yang digunakan berulang kali akan mengalami kerusakan karena terjadi reaksi oksidasi sehingga terbentuk peroksida dan aldehid. Bilangan peroksida akan

menurun dengan penambahan antioksidan salah satunya adalah flavonoid yang terdapat dalam bawang merah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi penambahan serbuk bawang merah terhadap penurunan bilangan peroksida minyak jelantah yang direndam selama 24 jam.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan metode Iodometri yaitu pembentukan I_2 dari KI yang ditambahkan, I_2 yang terbentuk selanjutnya dititrasi dengan $Na_2S_2O_3$ menggunakan indikator amylum. Sampel yang digunakan adalah minyak goreng jelantah. Hasil penelitian diperoleh konsentrasi optimum dalam menurunkan bilangan peroksida pada sampel minyak jelantah dengan perendaman 24 jam adalah konsentrasi 75%b/v dapat menurunkan bilangan peroksida pada sampel 1 dari 23,42 $MekO_2/kg$ menjadi 9,10 $MekO_2/kg$ dengan prosentase penurunan sebesar 61%, pada sampel 2 adalah 29,15 $MekO_2/kg$ menjadi 11,97 $MekO_2/kg$ dengan prosentase penurunan sebesar 62%, pada sampel 3 adalah 19,56 $MekO_2/kg$ menjadi 6,20 $MekO_2/kg$ dengan prosentase penurunan sebesar 68%.. Hasil uji anova menunjukkan $P = 0,006$, ada pengaruh konsentrasi serbuk bawang merah terhadap penurunan bilangan peroksida.

Kata kunci : Minyak jelantah. Bawang merah, bilangan peroksida

PENDAHULUAN

Minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia. Selain itu minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan karbohidrat dan protein, satu gram minyak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Minyak nabati, mengandung asam-asam lemak esensial yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan kolesterol. Minyak juga berfungsi sebagai sumber

dan pelarut bagi vitamin-vitamin A, D, E dan K (Ketaren, 2008 : 1-2).

Minyak goreng berasal dari bahan baku seperti kelapa, kelapa sawit, jagung, kedelai, biji bunga matahari dan lain-lain. Kandungan utama dari minyak goreng secara umum adalah asam lemak yang terdiri dari asam lemak jenuh (*saturated fatty acids*) misalnya asam palmitat, asam stearat dan asam lemak tak jenuh (*unsaturated fatty acids*) misalnya asam oleat (Omega 9) dan asam linoleat (Omega 6). Asam lemak tak jenuh ini yang memiliki ikatan karbon

rangkap, yang mudah terurai dan bereaksi dengan senyawa lain, sampai mendapatkan komposisi yang stabil berupa asam lemak jenuh. Komposisi dan kandungan bermacam-macam ini yang sangat menentukan mutu dari minyak goreng (Utami, 2016).

Minyak goreng yang digunakan berulang kali dengan frekuensi penggorengan 8-12 kali yang disebut minyak jelantah yang sudah mengalami kerusakan dengan tanda yang bisa dilihat yaitu minyak akan berwarna coklat tua sampai kehitaman (Trubus, 2005). Kerusakan minyak dapat dilihat dari warna, bau, dan rasa yang tengik (Wibowo, 2008). Kerusakan minyak selama proses menggoreng akan mempengaruhi mutu dan nilai gizi dari bahan pangan yang digoreng. Kerusakan minyak yang utama adalah karena peristiwa oksidasi dengan terbentuknya peroksida dan aldehid (Sudarmadji, 1996).

Standar mutu minyak goreng dalam SNI-374-1-2013 mensyaratkan nilai peroksida yang aman di konsumsi maksimal 10 MekO_2/kg . Bahan

makanan dengan bilangan peroksida lebih besar dari 100 MekO_2/kg , dapat meracuni tubuh (Ketaren, 1986). Minyak yang sudah digunakan untuk menggoreng yang disebut minyak jelantah tidak baik digunakan untuk memasak kembali. Reaksi yang ditimbulkan akibat panas yang tinggi berada diatas perapian dapat mengganggu fungsi hati, ginjal, bahkan diduga dapat menyebabkan kanker (Yulianto, 2010).

Untuk mengurangi bilangan peroksida dalam minyak goreng yang digunakan secara berulang dapat dilakukan dengan cara daur ulang minyak goreng bekas (minyak jelantah). Dalam proses daur ulang minyak jelantah, bilangan peroksida akan menurun bila ditambah dengan antioksidan. Antioksidan ini dapat mencegah pembentukan rantai peroksida lebih lanjut (Sjabana D dan Ramadhani, 2002). Antioksidan yang digunakan kebanyakan di lapangan menambahkan antioksidan sintetik seperti *butyl hidroksitoluen* (BHT) padahal bahan antioksidan tersebut

dapat meracuni dan bersifat karsinogenik (Wisnu Cahyadi, 2008). Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah mengganti antioksidan alami yaitu bawang merah. Antioksidan yang terkandung dalam bawang merah adalah flavonoid. Bawang merah ini mengandung senyawa antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan antioksidan sintetik yang beredar di pasaran (Benkeblia, 2005).

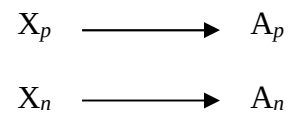
Bawang merah (*Allium ascalonicum*) merupakan herbal semusim, tidak berbatang, daun tunggal, memeluk umbi lapis. Kandungan kimia bawang merah adalah minyak atsiri, sikloalii, metilalii, dihidroalin, polifenol termasuk flavonglikosida, kuersetin. Kuersetin merupakan golongan flavonol yang merupakan flavonid, yang mempunyai kemampuan sebagai zat antioksidan, saponin, peptida, fitohormon, vitamin, zat pati dan komponen lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Bawang merah kaya akan zat antioksidan (kuersetin) yang

diperkirakan dapat memberikan pengaruh positif terhadap minyak jelantah (Andarwulan, dkk, 2011).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi penambahan bawang merah terhadap penurunan bilangan peroksida minyak jelantah yang direndam selama 24 jam.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain penelitian pre test dan post test eksperimental.



Keterangan :

X: Sampel (Minyak jelantah).

A: Hasil analisis (Bilangan peroksida).

p: Sampel awal tanpa penambahan bawang merah

n: Sampel yang telah ditambah bawang merah dengan konsentrasi tertentu.

Variabel bebas (Independent) adalah bawang merah (*Allium ascalonicum*) dengan lama

perendaman 24 jam dan variasi konsentrasi 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v. Variabel terikat (Dependent) adalah penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

Populasi yang digunakan adalah minyak jelantah yang diperoleh dari pedagang gorengan di daerah Puspogiwang, Semarang. Sampel yang digunakan adalah minyak jelantah dengan penggorengan 8-12 kali yang diperoleh secara acak sebanyak 1000 ml.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh dengan cara observasi yaitu pengamatan, pemeriksaan dan melakukan penelitian pada minyak jelantah di Laboratorium kimia Akademi Analis Kesehatan 17 Agustus 1945 Semarang dan studi pustaka.

Alat dan Bahan

1. Alat

- 1) *Beaker glass* 250 ml
- 2) Gelas ukur 10 ml, 50 ml
- 3) Botol coklat 300 ml
- 4) Stock erlenmeyer 250 ml

- 5) Buret mikro 25,0 ml
- 6) Pipet ukur 10 ml
- 7) Batang pengaduk kaca
- 8) Kain bersih
- 9) Botol timbang
- 10) Corong kaca
- 11) Statif dan klem
- 12) Neraca analitik
- 13) Pipet tetes

2. Bahan

- 1) Serbuk bawang merah
- 2) Minyak jelantah
- 3) Aquades
- 4) Campuran CHCl_3 : asam asetat
(2 : 3)
- 5) Larutan baku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0.1 N
- 6) Amilum 1%
- 7) KI 10%
- 8) KI 20%
- 9) KIO_3 0.1 N
- 10) HCl 4 N

Analisis minyak jelantah yang dikerjakan dalam penelitian ini adalah :

a. Analisis Kualitatif

Analisis ini dilakukan pada organoleptis sampel dan uji pendahuluan adanya peroksida.

1) Organoleptis sampel meliputi bentuk, warna dan bau.

2) Uji pendahuluan

Sampel + CaCl_2 : As. Asetat(2 : 3)
+ aquadest + KI 10% + Amilum
→ (+) Biru.

b. Analisis Kuantitatif

Analisis ini dilakukan dengan cara titrasi dengan menggunakan metode iodometri.

1) Prinsip Penetapan Bilangan Peroksida

Minyak atau lemak dilarutkan dalam pelarut campuran asam asetat glasial dan kloroform, kemudian ditambah KI, I_2 yang dibebaskan oleh peroksida pada minyak atau lemak dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan indikator amilum.

2) Cara Kerja

a) Persiapan Serbuk Bawang Merah

(1) Diambil bawang merah yang masih segar, dibuang kulit luarnya.

(2) Bawang merah dipotong kecil-kecil, dikeringkan menggunakan sinar matahari dan diblender. →

(3) Ditimbang sebanyak 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v.

b) Pembakuan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N dengan KIO_3

1) KIO_3 dipipet sebanyak 10,00 ml, masukkan dalam erlenmeyer 250 ml.

2) Aquades ditambahkan sebanyak 50 ml.

3) HCl 4N ditambahkan sebanyak 2,5 ml.

4) KI 20 % ditambahkan sebanyak 10 ml, erlenmeyer ditutup dengan plastik.

5) Dilakukan titrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N sampai warna kuning pucat.

6) Amilum 1% ditambahkan sebanyak 1 ml.

7) Titrasi dilanjutkan sampai warna biru tepat hilang.

c) Penetapan Kadar Bilangan Peroksida Minyak Jelantah

Sebelum Direndam dengan
 Serbuk Bawang Merah

- (1) Sampel minyak jelantah ditimbang seksama ($5 \pm 0,05$) gram, dimasukkan dalam stop erlenmeyer 250 ml.
- (2) Campuran CHCl_3 dan asam asetat (2 : 3) ditambahkan sebanyak 30 ml, erlenmeyer ditutup.
- (3) KI jenuh ditambahkan sebanyak 0,5 ml dengan menggunakan pipet ukur, erlenmeyer segera ditutup dan dikocok selama 1 menit
- (4) Aquades ditambahkan 30 ml, erlenmeyer ditutup.
- (5) Dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N sampai warna kuning pucat.
- (6) Amylum 1% ditambahkan sebanyak 0,5 ml.
- (7) Titrasi dilanjutkan sampai warna biru tepat hilang.
- (8) Prosedur 1 sampai 7 dilakukan untuk blangko, sampel diganti dengan aquades.

d) Perendaman Minyak Jelantah
 Menggunakan Serbuk Bawang
 Merah Selama 24 Jam

- (1) Sebanyak 100 ml sampel minyak jelantah dimasukkan dalam botol coklat.
- (2) Ditambah serbuk bawang merah sesuai konsentrasi masing-masing, diaduk, ditutup dan biarkan selama 24 jam.
- (3) Setelah didiamkan selama 24 jam minyak goreng disaring menggunakan kertas saring agar terpisah dari bawang merah.
- (4) Prosedur 1 sampai 3 dilakukan untuk konsentrasi 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v.

e) Penetapan Kadar Bilangan
 Peroksida Minyak Jelantah Setelah
 Direndam Serbuk Bawang Merah

- (1) Sampel minyak jelantah yang sudah direndam serbuk bawang merah 25% b/v ditimbang seksama ($5 \pm 0,05$) gram, dimasukan dalam stop erlenmeyer 250 ml.

- (2) Campuran CHCl_3 dan asam asetat (2 : 3) ditambahkan sebanyak 30 ml, erlenmeyer ditutup.
 - (3) KI 10% ditambahkan sebanyak 0,5 ml dengan menggunakan pipet ukur, erlenmeyer ditutup dan dikocok selama 1 menit.
 - (4) Aquades ditambahkan 30 ml, erlenmeyer ditutup.
 - (5) Dititrasi dengan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N sampai warna kuning pucat.
 - (6) Amylum 1% ditambahkan sebanyak 0,5 ml.
 - (7) Titrasi dilanjutkan sampai warna biru tepat hilang.
 - (8) Prosedur 1 sampai 7 dilakukan untuk konsentrasi 25 % b/v, 50 % b/v, 75% b/v.
- 3) Perhitungan
- Bilangan peroksida (mek O_2 /kg)

$$= \frac{1}{W} \times N \times (V_0 - V_1)$$

Keterangan :

N : Normalitas larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 0,1 N.

V_0 : Volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N untuk
 titrasi sampel (ml).

V_1 : Volume $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,1 N untuk
 titrasi blangko (ml).

W : Berat penimbangan sampel
 (gram).

Analisis data dalam penelitian ini dengan uji normalitas data dilakukan uji Shapiro Wilk dan uji ANOVA.

HASIL PENELITIAN

Data statistik pengaruh variasi konsentrasi penambahan bawang merah terhadap penurunan bilangan peroksida minyak jelantah yang direndam selama 24 jam sebagai berikut :

Tabel 4.1 Hasil Penetapan Kadar Bilangan Peroksida Sebelum dan Sesudah Penambahan Serbuk Bawang Merah

Sampel	Konsentrasi			
	0%b/v (Mek O_2 /kg)	25% b/v (Mek O_2 /kg)	50% b/v (Mek O_2 /kg)	75% b/v (Mek O_2 /kg)
Sampel 1	23,42	17,74	13,82	9,10
Sampel 2	29,14	22,48	16,77	11,01
Sampel 3	19,56	14,83	10,04	6,20

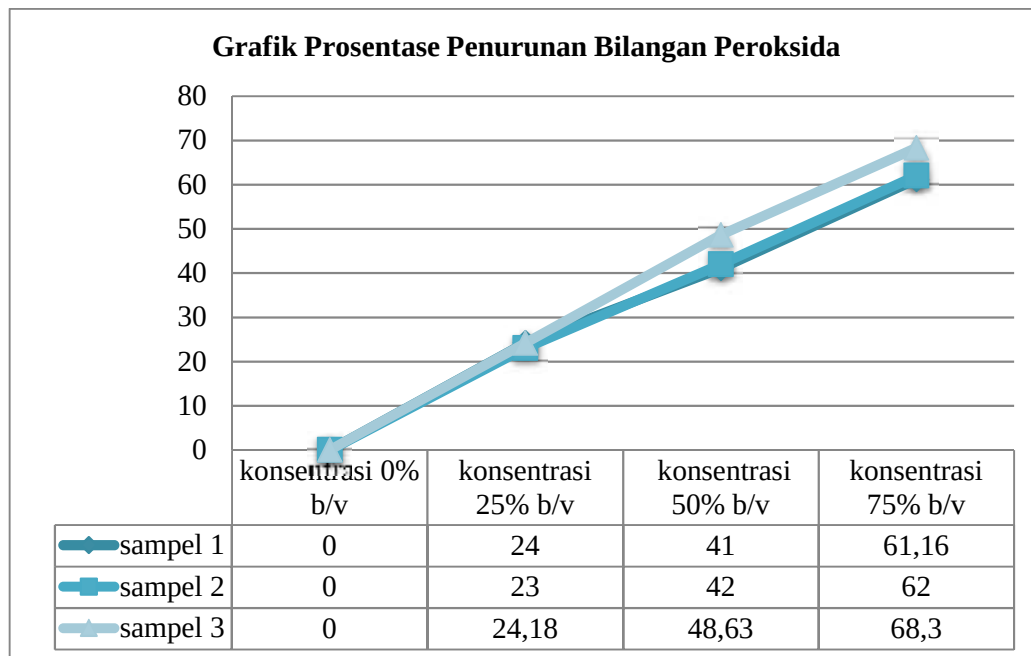
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Konsentrasi 0% b/v	.218	3	.	.988	3	.787
Konsentrasi 25% b/v	.229	3	.	.981	3	.739
Konsentrasi 50% b/v	.199	3	.	.995	3	.866
Konsentrasi 75% b/v	.220	3	.	.986	3	.777

Data yang diperoleh diuji normalitasnya dengan uji *Shapiro Wilk* diperoleh $P > 0,05$, Sebaran data adalah normal selanjutnya diuji ANOVA.

Tabel 4.3 Uji anova

Kadar	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	385.015	3	128.338	9.267	.006
Within Groups	110.796	8	13.849		
Total	495.811	11			



Gambar 4.1. Grafik Prosentase Penurunan Bilangan Peroksida

Dari grafik penurunan bilangan peroksida setelah penambahan serbuk bawang merah dengan konsentrasi 25% b/v, 50% b/v, 75% b/v dan direndam selama 24 jam hasil optimum penambahan serbuk bawang merah untuk menurunkan bilangan peroksida pada minyak jelantah adalah konsentrasi 75%b/v sampel 1 dengan kadar 9.0955 MekO_2/kg dan prosentase penurunan sebesar 61%, sampel 2 dengan kadar 11,0142. MekO_2/kg dan prosentase penurunan sebesar 62%, sampel 3 dengan kadar 6,1988 MekO_2/kg dan prosentase penurunan sebesar 68%. Karena $P < 0,05$ sehingga ada pengaruh penambahan serbuk pada minyak goreng terhadap bilangan peroksida .

Hasil analisis statistik menunjukan uji tes normalitas (uji Shapiro-wilk $P > 0,05$) maka sebaran data normal. Dengan demikian dilakukan uji anova untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidak. Uji anova menunjukan $P = 0.006$, karena nilai $\text{sig} < 0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima, maka diambil kesimpulan bahwa ada pengaruh penambahan serbuk bawang merah pada minyak jelantah terhadap bilangan peroksida.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dilakukan penambahan bawang merah terhadap penurunan bilangan peroksida dalam minyak jelantah dengan tujuan mengetahui prosentasi penurunan bilangan peroksida dalam minyak jelantah menggunakan metode Iodometri.

Angka peroksida ditentukan berdasarkan jumlah iodine yang dibebaskan setelah lemak atau minyak ditambahkan KI. Minyak direaksikan dengan KI dalam pelarut asam asetat dan kloroform, kemudian iodin yang terbentuk ditentukan dengan titrasi memakai $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ menggunakan indikator amilum.

Pemanasan minyak selama penggorengan dapat menghasilkan persenyawaan yang dapat menguap. terdiri dari alkohol, ester, lakton, aldehida keton dan senyawa aromatik. Jumlah persenyawaan yang jumlahnya dominan adalah aldehida, termasuk di-enal yang mempengaruhi bau khas hasil gorengan (Ketaren, 1986).

Reaksi oksidasi oksigen terhadap asam lemak tidak jenuh akan menyebabkan terbentuknya peroksida, aldehid, keton serta asam-asam lemak

berantai pendek yang dapat menimbulkan perubahan organoleptic yang tidak disukai seperti perubahan bau dan aroma (ketengikan). Oksidasi dimulai dengan pembentukan peroksida dan hidroperoksida dengan pengikatan oksigen pada ikatan rangkap pada asam lemak tidak jenuh. Minyak mengalami oksidasi menjadi senyawa peroksida yang tidak stabil ketika dipanaskan (Raharjo, 2007).

Proses ketengikan dipengaruhi oleh adanya prooksidan dan antioksidan. Prooksidan mempercepat terjadinya oksidasi, sedangkan antioksidan akan menghambatnya. Adanya antioksidan dalam lemak akan mengurangi kecepatan proses oksidasi. Antioksidan secara alamiah terdapat di dalam lemak nabati, terkadang sengaja ditambahkan.

Untuk menghambat terbentuknya peroksida dan mempertahankan ikatan rangkap minyak maka ditambahkan antioksidan, salah satunya yaitu antioksidan alami yang terkandung dalam bawang merah. Bawang merah (*Allium ascalonicum*) mengandung flavonoid, selain itu terdapat zat-zat lain yang dapat menghambat proses oksidasi.

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, penambahan serbuk bawang merah dengan pengeringan menggunakan sinar matahari didapatkan hasil semakin tinggi konsentrasi serbuk bawang merah yang ditambahkan pada minyak jelantah semakin besar juga penurunan bilangan peroksida yang dapat dilihat dari table 4.1, sampai batas konsentrasi 75%b/v dapat menurunkan bilangan peroksida dari kadar awal pada sampel 1 adalah 23,42 MekO₂/kg menjadi 9,10 MekO₂/kg dengan prosentase penurunan sebesar 61%, pada sampel 2 adalah 29,14 MekO₂/kg menjadi 11,0142 MekO₂/kg dengan prosentase penurunan sebesar 62%, pada sampel 3 adalah 19,56 MekO₂/kg menjadi 6,20 MekO₂/kg dengan prosentase penurunan sebesar 68%. Penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah dengan penambahan serbuk bawang merah karena kandungan kuersetin yang merupakan golongan flavonoid dan mempunyai kemampuan sebagai antioksidan yang dapat menghambat proses oksidasi. Penambahan serbuk bawang merah dengan konsentrasi 75% mampu menurunkan bilangan peroksida, pada sampel 1 dan 3 dapat menurunkan bilangan peroksida hingga sesuai syarat

mutu minyak goreng, yaitu pada sampel 1 dari 23,42 MekO_2/kg menjadi 9,10 MekO_2/kg , dan sampel 3 dari 19,56 MekO_2/kg menjadi 6,20 MekO_2/kg . Dengan demikian bilangan peroksida pada minyak jelantah yang dijual di Puspogiwang, Semarang pada sampel 1 dan 3 telah memenuhi syarat sesuai dengan SNI 3741- 2013 yaitu maksimal 10 MekO_2/kg .

Pada penelitian yang dilakukan oleh Joko Arianto pada tahun 2012 pada penurunan kadar peroksida pada minyak jelantah yang direndam selama 24 jam dengan variasi konsentrasi bawang merah dari konsentrasi 10% b/v, 20% b/v, 30% b/v berturut-turut sebagai berikut : 0,9105 $\text{mgO}_2/100\text{g}$; 0,7920 $\text{mgO}_2/100\text{g}$; 0,6823 $\text{mgO}_2/100\text{g}$.

Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa antioksidan yang terkandung dalam bawang merah dapat menurunkan bilangan peroksida. Penelitian ini hanya membahas penurunan bilangan peroksida dan belum diteliti tentang pengaruh penambahan serbuk bawang merah terhadap parameter syarat mutu minyak goreng lainnya seperti kadar air, bilangan iodin dan cemaran logam sehingga belum dapat diaplikasikan ke

masyarakat. Oleh karena itu perlu adanya penelitian lanjutan dengan memanfaatkan antioksidan alami serbuk bawang merah untuk mengetahui pengaruh dari parameter syarat mutu minyak goreng lainnya.

Masyarakat perlu diperhatikan cara penyimpanan minyak goreng dengan menempatkan pada wadah tertutup rapat, agar terhindar dari sinar matahari dan paparan udara karena akan terjadi oksidasi. Sebaiknya juga menghindari penggunaan minyak goreng yang berulang karena mengakibatkan kerusakan minyak.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian bilangan peroksida pada sampel minyak jelantah yang dilakukan penelitian sebelum dan sesudah penambahan serbuk bawang merah konsentrasi 25% b/v, 50% b/v, dan 75% b/v, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Bilangan peroksida pada minyak jelantah sebelum penambahan bawang merah pada ketiga sampel berturut-turut adalah 23,42 MekO_2/kg ; 29,14 MekO_2/kg dan 19,56 MekO_2/kg setelah penambahan bawang merah terjadi penurunan bilangan peroksida

paling optimum yaitu pada konsentrasi 75% b/v dengan kadar pada ketiga sampel berturut-turut adalah 9,10 MekO₂/kg; 11,01 MekO₂/kg dan 6,20 MekO₂/kg.

2. Prosentase penurunan bilangan peroksida pada minyak jelantah setelah direndam bawang merah selama 24 jam paling optimum pada konsentrasi 75% b/v terjadi penurunan bilangan peroksida pada ketiga sampel berturut-turut sebesar 61,16%; 62,00 dan 68,07%.

Adanya penambahan serbuk bawang merah dapat menurunkan bilangan peroksida pada minyak jelantah.

SARAN

Disarankan kepada masyarakat supaya memperhatikan cara penyimpanan minyak goreng dengan menempatkan pada wadah tertutup rapat, terhindar dari sinar matahari dan paparan udara karena akan terjadi oksidasi serta menghindari penggunaan minyak goreng yang berulang – ulang karena bisa menyebabkan naiknya bilangan peroksida. Apabila dalam menggoreng makanan menggunakan minyak jelantah maka sebaiknya

ditambahkan bawang merah yang cukup untuk menurunkan bilangan peroksida.

KELEMAHAN PENELITIAN

Kelemahan penelitian ini hanya membahas penurunan bilangan peroksida dan belum diteliti tentang pengaruh penambahan serbuk bawang merah terhadap parameter syarat mutu minyak goreng lainnya seperti kadar air, bilangan iodin dan cemaran logam sehingga belum dapat diaplikasikan ke masyarakat. Perlu adanya penelitian lanjutan dengan memanfaatkan antioksidan alami serbuk bawang merah untuk mengetahui pengaruh dari parameter syarat mutu minyak goreng tersebut.

Harga bawang merah relative lebih mahal jika dibandingkan dengan harga minyak jelantah, sehingga secara ekonomi penelitian ini kurang menguntungkan bagi masyarakat. Jadi perlu ada penelitian yang menggunakan bahan alam dengan harga yang lebih murah dibandingkan dengan minyak jelantah.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. dr. Faiza Munabari, M.Kes, selaku Direktur Akademi Analis Kesehatan 17 Agustus Semarang yang telah

- memberikan semangat dan dukungan pada penelitian ini.
2. Riwut Ambiyati, STP, selaku Penanggung jawab Laboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan 17 Agustus Semarang yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian ini.
 3. Rekan – rekan dosen dan staf Akademi Analis Kesehatan 17 Agustus Semarang yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, Nuri. Feri Kusnandar. Dian Herawati. 2011. *Analisa Pangan*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Benkeblia, Nouredine, 2005. *Free Radical Scavenging Capacity and Antioxidant Onion. Internasional Journal of Brazilian Archieves of Biology and Technology*.
- Ketaren, S. 2008. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI Pers Jakarta.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. UI Pers Jakarta.
- Sjabana, D dan Ramadhani Rusli Bahalwan, 2002. *Pesona Tradisional dan Ilmiah Mengkudu (Morindacitrifolia l)*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- SNI. 2013. *Minyak Goreng*. Badan Standarisasi Nasional.
- Sudarmadji, Slamet dkk. 1996. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Edisi 2. Yogyakarta: Liberty.
- Trubus. 2005. *Mengolah Minyak Goreng Bekas*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Utami, H. 2016. *Minyak goreng*. <http://m.kompasiana.com/hertie/catatan-kecil-tentang-minyak-goreng>. Diunduh 17 September 2016
- Wibowo. 2008. *Penentuan Bilangan Peroksida Asam Mirista (C199) Dari Unit Fraksinasi di PT Soci Medan. Skripsi*. Universitas Sumatra Utara.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Wisnu, C. 2008. *Bahan Tambahan Pangan*. PT Bumi Aksara ; Jakarta,.
- Yulianto, B. 2010. *Sistesis Lempung Terpillar dan Uji Stabilitasnya Terhadap Pengaruh Panas*. Tugas akhir tidak diterbitkan Yogyakarta : Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Gajahmada.

