

Jurnal Ilmiah

PHARMACY



**PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU**

Jl. Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu

Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/ lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

Website : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/> <http://akfar-alfatah.ac.id/> <http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

Jurnal Ilmiah **PHARMACY**

Reviewer

Mitra Bastari

Dr. Arif Setya Budi, M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Dr. Moch. Saiful Bachri, S.Si., M.Si.,Apt (Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta)

Evi Maryanti, M.Si (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

M. Adam Ramadhan, M.Sc.,Apt ((Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur)

Dr. Awal Isgiyanto, M.Kes (Universitas Bengkulu, Bengkulu)

Penanggung Jawab

Densi Selpia Sopianti, M.Farm.,Apt

Ketua Dewan Redaksi

Devi Novia, M.Farm.,Apt.

Sekretaris Penyunting

Febryan Hari Purwanto.M.Kom

Marsidi Amin,S.Kom

Anggota Pelaksana

Yuska Novi Yanti, M.Farm.,Apt

Setya Enti Rikomah, M.Farm.,Apt

Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt

Gina Lestari, M.Farm.,Apt

Betna Dewi, M.Farm., Apt

Luki Damayanti, M.Farm.,Apt

Nurwani Purnama Aji, M.Farm.,Apt

Elly Mulyani,M.Farm.,Apt

Sari Yanti, M.Farm.,Apt

Aina Fatkhil Haque,M.Farm.,Apt

Dewi Winni Fauziah, M.Farm.,Apt



PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT AKADEMI FARMASI AL-FATAH BENGKULU

Jl.Indra Giri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu
Telp/Fax : 0736-27508 Email : info@akfar-alfatah.ac.id/ lppmakfar_alfatah13@yahoo.com
Website :<http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/>
<http://.akfar-alfatah.ac.id/http://pppm.akfar-alfatah.ac.id>

DAFTAR ISI	Hal
Uji Daya Hambat Ekstrak Bunga Lawang (<i>Illicium Verum</i> Hook F.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Inayah Hayati¹, Diana Lestari²</i> Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu	149-158
Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jati Dan Infusa Daun Jati (<i>Tectona grandis</i> L.S) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) <i>Devi Novia¹, Agung Giri Samudra², Nopri Susanti</i> ¹Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu ²S1 Farmasi Universitas Bengkulu	159-174
Uji Aktivitas Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Pare (<i>Momordica</i> <i>charantia</i> L.) Terhadap Pertumbuhan Rambut Kelinci Galur Lokal <i>Monik Krisnawati</i> ¹Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta	175-184
Pengaruh Penyimpanan Terhadap Bilangan Peroksida Dan Bilangan Penyabunan Pada Minyak Goreng Curah Dan Minyak Goreng Kemasan <i>Herlina¹, Betna Dewi¹</i> ¹Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu	185-194
Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sirup Ekstrak Daun Bidara Arab (<i>Ziziphus mauritiana</i> Lam) Sebagai Antipiretik Terhadap Mencit (<i>Mus musculus</i>) <i>Gina Lestari, Sherli Anggelia Sari, Leza Dwi Putri</i> Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu	195-203
Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan Air Minum Isi Ulang Pada Zat Organik <i>Hepiyansori¹, Yurman²</i> Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa	204-208
Review, Gambaran Efek Samping Metformin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II <i>Densi Selpia Sopianti, Agnes Selfia Nengsi, Tri Yanuarto</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	209-221
Pemanfaatan Ekstrak Biji Kesumba Keling (<i>Bixaorellana</i> L) Sebagai Pewarna Alami Pada Sediaan Lipstik <i>Luky Dharmayanti, Nurwani Purnama Aji, Fevi Angelina</i> Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	222-231
Formulasi Masker Gel Whey Kefir Kombinasi Sari Buah Bit (<i>Beta</i> <i>vulgaris</i> L.)	

Tri Yanuarto¹, Dewi Winni Fauziah¹, Dewi Istikomah² ¹Dosen Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ²Mahasiswa Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	232-241
Profil Fitokimia Dari Ekstrak Etanol Kulit Buah Mangga Arum Manis (<i>Mangifera indica</i> L.) Yuska Noviyanty¹, Hepiyansori², Firman Afriyanto¹ ¹Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu ²Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa	242-254
Uji Mutu Fisik Sediaan Toner Yang Beredar Dikota Bengkulu Nurwani Purnama Aji, Luki Damayanti, Tutut prasetiawati Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	255-262
Gambaran Penggunaan Obat Antihiperlipidemia Pada Pasien Rawat Jalan Di RSHD Kota Bengkulu Dewi Winni Fauziah¹, Elly Mulyani², Gustina Ayu Oktarini³ Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu	263-269
Analisis Kadar Vitamin C Pada Jeruk Lokal Di Provinsi Bengkulu Nita Anggreani¹, Renti Fefri Yeni² ¹Dosen Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu ²Alumni Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu	270-276
Formulasi Dan Uji Efektivitas <i>Lotion</i> Antinyamuk Minyak Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i>) Betna Dewi, Tari Wulandari, Sari Yanti Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu	277-286
Efektivitas Diuretika Ekstrak Etanol Daun Randu (<i>Ceiba petandra</i> L) Pada Mencit Jantan Putih (<i>Mus Musculus</i>) Setya Enti Rikomah, Yuska Novyanty, Merlin handayani Akademi Farmasi Yayasan Al-Fatah Bengkulu	287-293

PENGARUH PENYIMPANAN TERHADAP BILANGAN PEROKSIDA DAN BILANGAN PENYABUNAN PADA MINYAK GORENG CURAH DAN MINYAK GORENG KEMASAN

Herlina¹, Betna Dewi¹

¹Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Bengkulu

Email : herlinazoni@gmail.com

ABSTRAK

Kurang lebih dari 290 juta ton minyak dikonsumsi setiap tahun. Hal tersebut menunjukkan besarnya jumlah makanan gorengan yang dikonsumsi oleh lapisan masyarakat dari segala kalangan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan terhadap bilangan peroksida dan bilangan penyabunan pada minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak goreng kemasan (minyak A dan B) dan minyak goreng curah (minyak C). Penentuan bilangan penyabunan menggunakan titrasi asam basa dan penentuan bilangan peroksida menggunakan metode titrasi iodometri. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kualitas minyak baik curah maupun kemasan selama penyimpanan yang ditunjukkan dengan semakin meningkatnya nilai bilangan peroksida dan bilangan penyabunan setiap minggunya, namun minyak kemasan mempunyai ketahanan mutu yang lebih baik selama penyimpanan dibandingkan dengan minyak curah. Nilai bilangan peroksida dan bilangan penyabunan tertinggi terdapat pada sampel minyak curah pada penyimpanan minggu ke-3 yaitu bilangan peroksida sebesar 30,677 mek O₂/kg dan bilangan penyabunan sebesar yaitu 218,111 KOH/gr.

Kata Kunci :Minyak goreng, Bilangan Peroksida, Bilangan Penyabunan

PENDAHULUAN

Salah satu kebutuhan bahan makanan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat adalah minyak goreng. Minyak goreng juga berperan sebagai pemberi nilai kalori yang besar diantara zat gizi lainnya serta dapat memberikan rasa gurih, tekstur dan penampakan bahan pangan menjadi lebih menarik, serta permukaan yang kering (Susan, 2011). Jenis minyak goreng yang umumnya digunakan yaitu minyak

nabati, seperti: minyak kelapa dan minyak sawit. Kurang lebih dari 290 juta ton minyak dikonsumsi setiap tahun. Hal tersebut menunjukkan besarnya jumlah makanan gorengan yang dikonsumsi oleh lapisan masyarakat dari segala kalangan (Ketaren, 2008). Tingginya konsumsi minyak goreng ini membuat pergeseran pola penyakit di masyarakat yang semula didominasi penyakit menular dan infeksi, saat ini telah beralih ke penyakit

degeneratif antara lain : penyakit jantung Koroner (PJK), kardiovaskuler, hipertensi, arteriosklerosis, kanker, diabetes melitus.

Perbedaan minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan terletak pada penyaringannya yang berpengaruh terhadap kualitas minyak goreng. Minyak goreng kemasan mengalami dua kali penyaringan sedangkan minyak goreng curah mengalami satu kali penyaringan (Lempang *dkk.*,2016).

Minyak goreng curah selama ini didistribusikan dalam bentuk tanpa kemasan yang berarti bahwa minyak goreng curah sebelum digunakan banyak terpapar oksigen. Salah satu parameter penurunan mutu minyak adalah bilangan peroksida dan bilangan penyabunan. Pada minyak goreng, angka peroksida menunjukkan ketengikan minyak goreng akibat proses oksidasi serta hidrolisis. Terjadinya reaksi oksidasi ini akan mengakibatkan bau tengik pada minyak dan lemak yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas adalah molekul-molekul tidak stabil yang mampu menyerang dan merusak sel-sel sehat (Ketaren, 2005). Kerusakan lemak atau minyak akan mengakibatkan keracunan dalam

tubuh dan berbagai macam penyakit misalnya diareha, pengendapan lemak dalam pembuluh darah (*artero sclerosis*), kanker dan menurunkan nilai cerna lemak. Penentuan angka penyabunan dilakukan untuk mengetahui sifat minyak atau lemak dan membedakan minyak dengan minyak yang lainnya. Bilangan penyabunan menyatakan seberapa besar kandungan asam lemak yang masih terikat dalam bentuk triasilgliserol. Semakin besar bilangan penyabunan pada minyak, menandakan semakin besar kandungan asam lemak yang terkandung dalam minyak.

Pengujian bilangan peroksida dan bilangan penyabunan merupakan nilai terpenting untuk menentukan derajat kerusakan minyak atau lemak. Berdasarkan standar uji bilangan peroksida menurut SNI 01-3741-2013 adalah maks 10 mek O₂/kg, sedangkan standar bilangan penyabunan menurut SNI 01-3741-1995 adalah 196-206 KOH/g.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian Pengaruh Penyimpanan Terhadap Bilangan Peroksida Dan Bilangan Penyabunan Pada Minyak Goreng Curah Dan

Minyak Goreng Kemasan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu erlemeyer, beaker glass, timbangan analitik, hot plate, kondensor, gelas ukur, pipet tetes, spatel, sendok tandu, buret, statif dan klem, labu ukur, serbet, APD (Masker dan sarung tangan).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu KOH, etanol 96%, $K_2Cr_2O_7$, HCl, Indikator PP, klorofom, asam asetat glasial, KI, Aquadest, amilum, $Na_2S_2O_3$, Na_2CO_3 , $NaHCO_3$, Minyak goreng curah (Minyak C) dan minyak goreng kemasan (A dan B).

PROSEDUR KERJA

Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Nonprobability sampling*, dimana metode penarikan sampel yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. Sampel yang diambil berupa minyak curah (Minyak C) dan minyak goreng bermerek (Minyak A dan B) yang dibeli di Pasar Minggu Kota Bengkulu.

Perlakuan Sampel

Sampel minyak goreng dibuka kemasannya selanjutnya disimpan pada suhu ruang selama 3 minggu.

Selama penyimpanan dilakukan pemeriksaan terhadap bilangan peroksida dan bilangan penyabunan setiap minggunya selama penyimpanan.

Penentuan Bilangan Peroksida

Minyak goreng sebanyak 5 g ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer 250 ml bertutup. Selanjutnya, ke dalam labu ditambahkan 12 ml kloroform dan 18 ml asam asetat glasial. Larutan digojog sampai bahan terlarut semua. Setelah semua bahan tercampur, ditambahkan 0,5 ml larutan jenuh KI. Selama 1 menit campuran larutan didiamkan sambil tetap digojog, selanjutnya ditambahkan 30 ml akuades. Berikutnya, ke dalam campuran larutan ditambahkan 0,5 ml amilum 1% dan segera dititrasi dengan $Na_2S_2O_3$ 0,1 N hingga larutan berubah warna dari biru sampai dengan warna biru mulai menghilang. Penetapan dilakukan dengan pengulangan sebanyak 3 kali (Suroso, 2013).

$$\frac{Vt \times N \times 1000}{\text{massa contoh (g)}}$$

Keterangan :

Vt : Volume titrasi $Na_2S_2O_3$ pada sampel

N : Normalitas $Na_2S_2O_3$

Penentuan Bilangan Penyabunan

Sebanyak kurang lebih sampel ditimbang 5,0 gram minyak atau lemak ditimbang dengan seksama, dimasukkan dalam erlemeyer 200 ml, lalu ditambah 50 ml KOH-etanolik. Setelah itu, Erlemeyer ditutup dengan pendingin balik dan didinginkan dan ditambah beberapa tetes indikator fenolptalein. Kelebihan KOH dititrasi dengan larutan baku HCl 0,5 N.

Untuk mengetahui kelebihan larutan KOH ini diperlukan titrasi blanko, yakni dengan prosedur yang sama sebagaimana diatas, akan tetapi tidak mengandung sampel lemak atau minyak (Rohman, 2016)

Rumus :

$$\frac{(V_0 - V_1) \times N_{HCl} \times 56,1}{\text{berat sampel (g)}}$$

Keterangan :

V_0 : Volume titrasi HCl blanko

V_1 : Volume titrasi HCl sampel

N : Normalitas HCl

56,1 : Berat Molekul KOH

Analisa Data

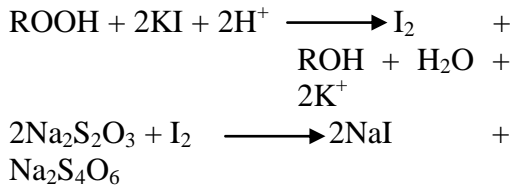
Pada penelitian ini menggunakan data primer. Data primer adalah data dengan cara memeriksa langsung sampel minyak. Analisa data berbentuk deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penyimpanan terhadap bilangan peroksida dan bilangan penyabunan pada minyak goreng curah dan minyak goreng kemasan. Adapun sampel minyak yang digunakan adalah minyak goreng bermerek (minyak A dan B) serta minyak goreng curah (minyak C). Penentuan bilangan peroksida menggunakan metode titrasi redoks yaitu titrasi iodometri (Titrasi tidak langsung) dan bilangan penyabunan menggunakan metode titrasi asam basa yaitu asidimetri.

Penentuan bilangan peroksida pada umumnya dilakukan secara titrasi dengan larutan standar natrium tiosulfat dan dengan indikator amilum. Pembebasan iodium dari kalium iodida yang berfungsi sebagai reduktor untuk mereduksi hidroperoksida, sebanding dengan jumlah hidroperoksida yang ada. Iodium yang dibebaskan diserap oleh amilum menghasilkan kompleks iodum amilum berwarna biru. Ketika campuran dititrasi dengan natrium tiosulfat, iodium dibebaskan dari kompleks iodum amilum, sehingga saat warna biru hilang, semua iodium dibebaskan dari kompleks amilum-iodium dan saat itu titik akhir titrasi

tercapai (Winarno, 1991). Reaksi kimia yang terjadi pada penentuan bilangan peroksida adalah sebagai berikut (Sangi, 2011) :

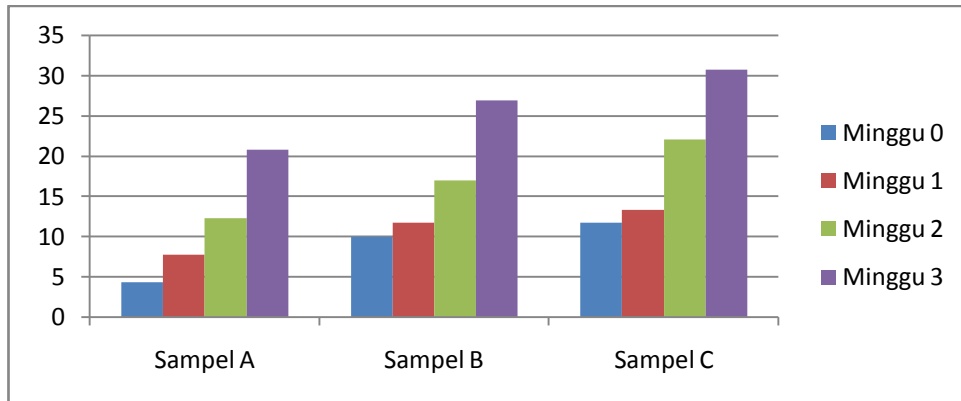


Pada saat melakukan penetapan kadar bilangan peroksida sampel minyak ditambahkan klorofom dan asam asetat hingga larut, fungsi penambahan klorofom adalah sebagai pelarut karena minyak merupakan kelompok yang masuk dalam

golongan lipid, yaitu senyawa organik yang terdapat dalam serta tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut non-polar misalnya, klorofom (CHCl₃), benzena dan hidrokarbon lainnya. Sedangkan digunakan larutan asam asetat glasial karena alkali iodida akan bereaksi sempurna dalam larutan bersuasana asam. Hasil penentuan bilangan penyabunan pada minyak goreng bermerek (minyak A dan B) serta minyak goreng curah (minyak C) dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Bilangan Peroksida Pada Minyak

No	Sampel	Waktu	Bilangan Peroksida (Mek O ₂ /gr)	Keterangan
1	A	Minggu ke-0	4,386	Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	7,801	Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	12,337	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	20,805	Tidak Memenuhi SNI
2	B	Minggu ke-0	9,988	Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	11,749	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	16,961	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	26,94	Tidak Memenuhi SNI
3	C	Minggu ke-0	11,762	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	13,295	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	22,026	Tidak Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	30,677	Tidak Memenuhi SNI



Gambar 1. Grafik Penetapan Bilangan Peroksida

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan pada penetapan kadar bilangan peroksida dari berbagai sampel dapat disimpulkan dimana setiap minggunya terjadi kenaikan kadar bilangan peroksida pada minyak goreng, hal ini menunjukkan adanya pengaruh penyimpanan terhadap kenaikan bilangan peroksida pada minyak goreng yang didiamkan dan disimpan dalam waktu yang lama.

Kadar bilangan peroksida sampel minyak A pada minggu 0 yaitu 4,386 mek O_2/kg , minggu ke-1 yaitu 7,801 mek O_2/kg , minggu ke-2 yaitu 12,337 mek O_2/kg , minggu ke 3 yaitu 20,805 mek O_2/kg . Berdasarkan hasil penelitian bilangan peroksida sampel minyak A setiap perlakuan penyimpanan setiap minggunya mengalami peningkatan dan pada minggu ke 0 dan ke 1 kadar bilangan peroksida pada minyak masih sesuai dengan yang ditetapkan SNI yaitu

>10 mek O_2/kg . Sedangkan pada minggu ke 2 dan 3 tidak sesuai dengan yang ditetapkan SNI karena melebihi standar yang ditetapkan SNI.

Kadar bilangan peroksida sampel minyak B pada minggu 0 yaitu 9,988 mek O_2/kg , minggu ke-1 yaitu 11,749 mek O_2/kg , minggu ke-2 yaitu 16,961 mek O_2/kg , minggu ke 3 yaitu 26,940 mek O_2/kg . Berdasarkan hasil penelitian bilangan peroksida sampel minyak B setiap perlakuan penyimpanan setiap minggunya mengalami peningkatan dan pada minggu ke 0 kadar bilangan peroksida pada minyak masih sesuai dengan yang ditetapkan SNI yaitu > 10 mek O_2/kg . Sedangkan pada minggu ke 1, 2 dan 3 tidak sesuai dengan yang ditetapkan SNI karena melebihi standar yang ditetapkan SNI.

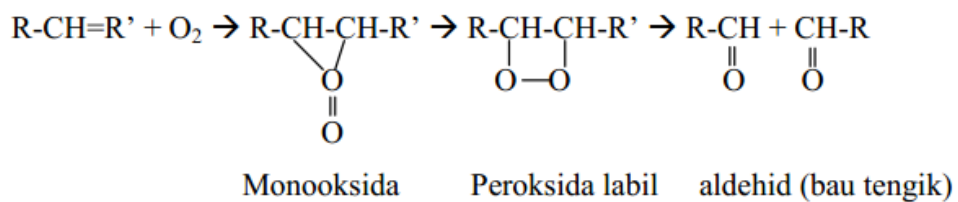
Kadar bilangan peroksida sampel minyak C pada minggu 0 yaitu 11,762 mek O_2/kg , minggu ke-1 yaitu

13,295 mek O₂/kg, minggu ke-2 yaitu 22,026 mek O₂/kg, minggu ke 3 yaitu 30,677 mek O₂/kg. Berdasarkan hasil penelitian bilangan peroksida sampel minyak C setiap perlakuan penyimpanan setiap minggunya mengalami peningkatan dan pada sampel minyak C disetiap minggunya tidak sesuai dengan yang ditetapkan SNI.

Berdasarkan hasil penelitian bilangan peroksida pada minyak goreng setiap perlakuan penyimpanan mengalami peningkatan. Jadi, setiap sampel minyak tidak memiliki kestabilan yang baik terhadap penyimpanan. Sampel minyak C mendapatkan hasil bilangan peroksida yang tinggi dibandingkan dengan sampel minyak A dan B. Pada sampel C dari minggu ke 0 hingga minggu ke 3 tidak lagi memenuhi batas maksimal SNI yaitu 10 mek O₂/kg. Bilangan

peroksida yang tinggi menandakan minyak telah teroksidasi selama penyimpanan yang disebabkan karena paparan oksigen, suhu yang tinggi dan cahaya ditandai dengan rasa dan bau tengik.

Trigliserida yang memiliki rantai tidak jenuh (rangkap) mengalami otooksidasi membentuk radikal-radikal bebas. Proses ini dapat dipercepat dengan adanya cahaya, panas, peroksida lemak atau hidroperoksida serta logam berat (seperti Cu, Fe, Co dan Mn). Proses selanjutnya yang terjadi adalah terbentuk senyawa hidroperoksida yang kemudian dipecah membentuk senyawa-senyawa aldehyd. Senyawa-senyawa aldehyd ini memberikan bau tengik dan bersifat toksik dimana reaksi ditunjukkan pada Gambar 2 berikut (Suroso, 2013) :



Gambar 2. Reaksi Oksidasi asam lemak tidak jenuh

Bilangan penyabunan dapat dipergunakan untuk mengetahui sifat minyak atau lemak dan membedakan minyak dengan minyak lainnya (Azizah dkk., 2016). Bilangan

penyabunan dinyatakan sebagai banyak (mg) KOH yang dibutuhkan untuk menyabunkan satu gram minyak atau lemak. Minyak yang disusun oleh asam lemak dengan berat molekul

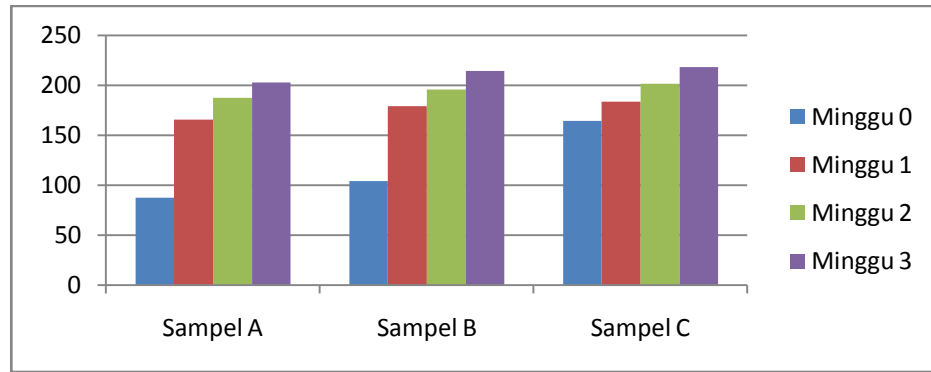
relatif kecil mempunyai angka penyabunan yang besar dan sebaliknya minyak dengan berat molekul besar mempunyai angka penyabunan relatif kecil (Budiman *dkk.*, 2012).

Pada penelitian bilangan penyabunan menggunakan metode titrasi asam basa yaitu titrasi asidimetri, prinsip kerja dari titrasi asidimetri adalah terjadinya reaksi penetralan antara asam dengan basa atau sebaliknya. Prinsip kerja angka penyabunan adalah sejumlah tertentu sampel minyak/ lemak direaksikan dengan basa alkali berlebih yang telah diketahui konsentrasinya menghasilkan griserol dan sabun. Pada penelitian kali ini menggunakan larutan pentiter HCl 0,5 N. Penelitian ini dilakukan dengan cara sampel

minyak ditambahkan KOH etanolik dengan tujuan untuk melarutkan asam lemak hasil hidrolisis agar mempermudah reaksi dengan basa dalam pembentukan sabun (Azizah *dkk.*, 2016). Kemudian dilakukan pemanasan dengan menggunakan refluks dan menggunakan pendingin balik/ kondensor agar uap yang dihasilkan menjadi embun kembali. Setelah proses pendinginan lalu penambahan indikator pp hingga berwarna merah muda, kemudian dititrasi dengan menggunakan HCl 0,5N hingga warna hilang. Penggunaan HCl untuk membuat KOH dalam minyak bersifat netral. Hasil penentuan bilangan penyabunan dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 3.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Bilangan Penyabunan Pada Minyak

No	Sampel	Waktu	Bilangan Penyabunan (KOH/gr)	Keterangan
1	A	Minggu ke-0	87,516	Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	165,317	Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	187,035	Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	202,509	Memenuhi SNI
2	B	Minggu ke-0	104,208	Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	178,866	Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	194,549	Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	214,333	Tidak Memenuhi SNI
3	C	Minggu ke-0	164,148	Memenuhi SNI
		Minggu ke-1	183,213	Memenuhi SNI
		Minggu ke-2	201,111	Memenuhi SNI
		Minggu ke-3	218,111	Tidak Memenuhi SNI



Gambar 3. Grafik Penetapan Bilangan Penyabunan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan hasil yang didapat menunjukkan semakin lama penyimpanan maka angka penyabunan semakin besar. Hal ini disebabkan semakin banyak minyak dengan berat molekul terpisah sehingga menyebabkan peningkatan nilai angka penyabunan (Budiman *dkk.*, 2012). Jadi, setiap sampel minyak mempunyai kestabilan yang baik terhadap penyimpanan. Semakin besar bilangan penyabunan pada minyak menandakan semakin besar kandungan asam lemak yang terkandung didalam minyak. Sampel minyak C mendapatkan hasil bilangan peroksida yang tinggi dibandingkan dengan sampel minyak A dan B. Pada sampel C minggu ke 3 tidak lagi memenuhi batas maksimal SNI yaitu 196-206 KOH/gr.

Dari hasil penelitian menunjukkan lamanya penyimpanan

mempengaruhi mutu minyak, hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya nilai bilangan peroksida dan bilangan penyabunan yang nilainya melebihi syarat SNI untuk kualitas minyak. Tingginya bilangan peroksida dan bilangan penyabunan menunjukkan mutu minyak yang semakin rendah. Pada minyak kemasan dan minyak curuh menunjukkan adanya penurunan kualitas selama penyimpanan. Namun minyak kemasan mempunyai ketahanan mutu yang lebih baik selama penyimpanan dibandingkan dengan minyak curah.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa

1. Lamanya penyimpanan berpengaruh pada nilai bilangan peroksida dan bilangan penyabunan pada minyak dimana semakin lama penyimpanan maka nilai bilangan

peroksida dan bilangan penyabunan semakin tinggi yang menunjukkan adanya penurunan kualitas minyak

2. Pada minyak kemasan dan minyak curuh menunjukkan adanya penurunan kualitas selama penyimpanan. Namun minyak kemasan mempunyai ketahanan mutu yang lebih baik selama penyimpanan dibandingkan dengan minyak curah.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Z., Rasyid, R., Kartika, D. 2016. Pengaruh Pengulangan dan Lama Penyimpanan Terhadap Ketengikan Minyak Kelapa Dengan Metode Asam Thiobarbiturat (TBA), *Jurnal Farmasi Higea*,8(2): 189-199.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 01-3741-2013. Minyak goreng. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 01-3741-1995. Minyak goreng. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Budiman, F., Obrin, A., Azhary, H. S., 2012. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Perbandingan Volume Santan dan Sari Nanas pada Pembuatan *Virgin Coconut Oil* (VCO). *Jurusan Teknik Kimia*, 2:37-42.
- Ketaren, S. 2005. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta : UI Pres.
- Ketaren, S. 2008. Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan. Jakarta : UI Press
- Lempang, I. R., Fatimawali., Pelealu, N. C. 2016. Uji Kualitas Minyak Goreng Curah dan Minyak Goreng Kemasan di Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 5(2), 155-161
- Rohman, A. 2016. Sifat Fisika dan Analisisnya. Jakarta : Pustaka Pelajar
- Sangi, M. S. 2011. Pemanfaatan ekstrak batang buah nenas untuk kualitas minyak kelapa. *Jurnal Ilmiah Sains*, 11(2), 210.
- Suroso, A. S. 2013, Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 3 (2):77-88
- Susan, I. A. 2011. Studi uji kualitas minyak goreng berdasarkan perubahan sudut polarisasi cahaya. *Jurnal ISSN : 1410-9662*, 14(4), 135-138.
- Winarno, F. G. 1991. Kimia pangan dan gizi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama

Lampiran : Pedoman Penulisan Jurnal Ilmiah Pharmacy

INFORMASI UNTUK PENULIS

Jurnal Ilmiah Pharmacy menerima tulisan ilmiah berupa laporan hasil penelitian di bidang ilmu Farmasi, Kedokteran, Kimia, Biologi, Fisika, Kebidanan, Keperawatan, Kesehatan Masyarakat, Gizi dengan frekuensi terbit 2 kali setahun (Maret dan Oktober).

Naskah yang diajukan adalah naskah yang belum pernah diterbitkan di media lain, baik cetak maupun elektronik. Jika sudah pernah disajikan dalam suatu pertemuan ilmiah hendaknya diberi keterangan yang jelas mengenai nama, tempat, dan tanggal berlangsungnya pertemuan tersebut.

Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia baku atau Bahasa Inggris dengan huruf *Times New Roman* (TNR), disusun dengan sistematika sebagaimana yang disarankan di bawah ini.

Sistematika penulisan judul, penulis dan abstrak:

○ **Judul :**

Judul penelitian bersifat informative, singkat dan jelas mencerminkan isi tulisan dan tidak melebihi 18 kata, ditulis dalam bahasa Indonesia dengan *UPPERCASE* (Huruf besar semua terkecuali nama ilmiah menggunakan *Title Case*), *Font* TNR 14, *Bold*, 1 spasi, *Center* (pyramid terbalik).

Contoh :

**UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIA AIR REBUSAN KULIT BUAH
JENGKOL (*Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain) PADA MENCIT PUTIH JANTAN
YANG DIINDUKSI SUKROSA**

○ **Nama dan Lembaga Penulis**

Masing-masing nama penulis ditulis dengan lengkap tanpa gelar dan diakhiri dengan nomor *superscript* (jika semua penulis tidak berasal dari institusi yang sama), diikuti dengan afiliasi/institusi masing-masing dan alamat korespondensi penulis utama yang dilengkapi dengan alamat surat elektronik (*email*), *Font* TNR 12, *Bold*, *Center*, 1 spasi. Jarak antara nama dengan lembaga penulis yaitu enter 2 spasi

Contoh :

Ananda Rahayu Mardia¹, Sindiana Sari², Cahaya Romadon²

¹Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

²Universitas Terbuka Bengkulu

E-mail : anandarahayumardia@gmail.com

○ **Abstrak**

Ditulis dalam bahasa Indonesia, maksimum 200 kata dengan ukuran huruf TNR 12, 1 spasi, memuat komponen latar belakang, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan. dilengkapi dengan kata kunci dengan jumlah 3-5 kata, *Bold*.

Sistematika penulisan isi dan keputakaan:

- Isi tulisan disusun dengan sistematika: Pendahuluan, Metode Penelitian (meliputi Tempat dan Waktu Penelitian, Alat dan Bahan Penelitian, Prosedur Penelitian, Analisa Data); Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran, Ucapan Terima Kasih (jika diperlukan), Daftar Pustaka. **Penulisan** : *UPPERCASE* (Huruf besar semua) dan untuk Sub Judul : *Title Case* (Huruf besar pada huruf awal setiap kata selanjutnya huruf kecil semua terkecuali kata penghubung), *Font* TNR 12, Bold. Semua tulisan dibuat dengan spasi 1,5 TNR 12.

PENDAHULUAN

Pendahuluan memuat latar belakang penelitian dilakukan untuk menjawab keingintahuan peneliti dalam mengungkapkan gejala/konsep/dugaan atau menerangkan pada satu tujuan, memberikan argument pentingnya penelitian dilakukan. Setiap paragraph harus disertakan catatan kaki (Rujukan kepustakaan dilakukan dengan sistem nama dan tahun. Contoh : (Atmajaya. N, 2016).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian menguraikan tentang Tempat dan Waktu Penelitian, Alat dan Bahan Penelitian, Prosedur Penelitian dan Analisa Data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menguraikan hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan kemudian dibuat pembahasannya berdasarkan analisa dan perbandingan data yang telah ada.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan berupa jawaban atas permasalahan dalam penelitian. Saran, berisi saran untuk langkah penulis selanjutnya yang mengacu manfaat penelitian (bila ada)

UCAPAN TERIMA KASIH (jika diperlukan bila mendapatkan dana hibah)

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka hendaknya mengacu kepada sumber pustaka 10 tahun terakhir. Daftar pustaka ditulis berurutan berdasarkan alfabetis dan ditulis secara konsisten menurut ketentuan *APA (American Psychological Association) Citation Style*, Spasi 1 berdasarkan alfabetis dengan contoh sebagai berikut :

Kesehatan, M., Volume, F., & Sgot, K. 2015. Effect of Propolis Extract on SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) and SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Level of Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) with High Fat Diet, 2(September), 120–126.

Teknik penulisan isi, tabel, dan gambar:

- Naskah dibuat pada dokumen Microsoft Office Word dengan format DOC; diketik 1,5 spasi terkecuali judul, *superscript* , abstrak dan daftar pustaka 1 spasi,
- Format paper berukuran A4 (210 x 297 mm) dengan margin kiri 4 cm, atas 3 cm, kanan 2.5 cm, bawah 2.5 cm, dengan jumlah halaman 8-10 halaman.
- Tabel harus utuh, jelas terbaca, diberi judul dengan nomor urut tabel berupa angka (Tabel 1, 2, 3 dan seterusnya, bold, Center, 1 spasi, 10 font TNR).
- Gambar dibuat dengan format JPG/JPEG atau PNG, diberi keterangan pada bagian bawahnya dengan nomor urut gambar berupa angka (Gambar 1, 2, 3 dan seterusnya, bold, Center, 1 spasi, *10 font*).

Naskah dikirim dalam bentuk berkas elektronik ke alamat email :

lppmakfar alfatah13@yahoo.com atau *Open Jurnal System* [http ://jurnal.akfar-alfatah.ac.id](http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id) dapat mengikuti panduan yang tersedia pada website. Format pengiriman email :

Judul email : “[Submission] – empat kata pertama dari judul tulisan – nama penulis”,

contoh: [Submission] – Evaluasi Penggunaan Antibiotik Fluoroquinolon – Densi Selpia

Isi email : Harus mencantumkan nama dan afiliasi/asal institusi pengirim beserta judul artikel yang diajukan.

Attachment (lampiran) email: artikel berupa dokumen Microsoft Office Word 97-2003 (format DOC) yang diberi nama “[nama penulis]-[empat kata pertama dari judul tulisan] – JIP”,
contoh: Densi Selpia-Evaluasi Penggunaan Antibiotic Fluoroquinolon-JIP

Naskah yang masuk ke meja redaksi akan disaring oleh editor, kemudian direview. Apabila diperlukan, naskah akan diberi catatan dan dikembalikan kepada penulis untuk direvisi, untuk selanjutnya dikirimkan kembali secara utuh kepada redaksi untuk diterbitkan.

Setiap artikel yang dinyatakan diterima untuk diterbitkan dikenakan biaya penerbitan sebesar Rp Rp. 200.000,00- (Dua Ratus Ribu Rupiah per Eksemplarnya) dimana penulis akan menerima 1 eksemplar jurnal pada nomor tersebut. Penambahan eksemplar akan dikenakan biaya yang sama per eksemplarnya. Biaya tersebut dapat ditransfer ke rekening AKADEMI FARMASI ALFATAH BENGKULU di Bank Syariah Mandiri Cabang : KC Bengkulu No. Reg 7080825597 setelah artikel dinyatakan diterima untuk diterbitkan dan setelah dilakukan revisi sesuai ketentuan.

Ka. P3M AKFAR AF

Ttd

Devi Novia, M.Farm.,Apt

NIDN. 0214128501

Ctt :

Apabila terdapat kekeliruan akan diperbaiki dan diberitahukan secara langsung kepada penulis.

Jurnal Ilmiah Pharmacy
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu
Jln. Indragiri Gang 3 Serangkai Padang Harapan Bengkulu
Telp/fax : 0736-27508.
Web : <http://jurnal.akfar-alfatah.ac.id/>www.akfar-alfatah.ac.id/ /
www.pppm.akfar-alfatah.ac.id
email : info@akfar.ac.id/lppmakfar_alfatah13@yahoo.com

CHECK LIST PANDUAN PENULISAN

Judul Naskah :
Penulis :

1.	Naskah dibuat pada paper berukuran A4 (210 x 297 mm) margin 4-3-2,5-2,5 (kiri-atas-kanan-bawah)	
2.	Judul tidak lebih dari 18 kata Times New Roman ukuran 14, <i>Bold Center</i> , 1 spasi	
3.	Nama penulis <i>Font TNR 12, Bold, Center</i> , 1 spasi, dilengkapi dengan afiliasi/institusi asal	
4.	Semua penulis dilengkapi dengan alamat <i>email</i>	
5.	Abstrak tidak lebih dari 200 kata	
6.	Abstrak dilengkapi dengan masing-masing 3-5 kata kunci dan <i>keywords</i>	
7.	Isi naskah diketik dengan huruf Times New Roman ukuran 12 dengan spasi 1,5	
8.	Sistematika isi : PENDAHULUAN, METODE PENELITIAN, HASIL dan PEMBAHASAN, KESIMPULAN dan SARAN	
9.	Sitasi (catatan kaki) di dalam naskah dibuat dengan sistem (nama pengarang, Tahun)	
10.	Daftar Pustaka ditulis menurut <i>APA Style</i>	
11.	Daftar Pustaka diurut berdasarkan alfabetis	
12.	Naskah dibuat dalam dokumen dengan format .doc atau bukan .docx	

Biaya penerbitan sebesar Rp. 200.000,00- (Dua Ratus Ribu Rupiah per Eksemplarnya) dapat ditransfer ke rekening AKADEMI FARMASI ALFATAH BENGKULU di Bank Syariah Mandiri Cabang : KC Bengkulu No. Reg 7080825597 setelah artikel dinyatakan diterima untuk diterbitkan dan setelah dilakukan revisi sesuai ketentuan

Catatan:

✓ : Jika sudah sesuai format X : Jika belum sesuai format
 Penulisan daftar pustaka harap mengikuti kaidah APA Style sesuai contoh berikut:

Kesehatan, M., Volume, F., & Sgot, K. (2015). Effect of Propolis Extract on SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) and SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Level of Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) with High Fat Diet, 2(September), 120–126.



Lampiran : Balasan Bila Jurnal Sudah Disetujui

LETTER OF ACCEPTANCE (LoA)

Kepada Yth Bpk/Ibu/Sdr

.....

Di

Tempat

Dengan ini kami sampaikan bahwa artikel dengan rincian berikut dinyatakan diterima untuk diterbitkan di dalam Jurnal Ilmiah Pharmacy Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu, Volume (...) Nomor (...) (Bulan Tahun Terbit)

Judul :

Penulis :

***Email** :

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan seperlunya.

Bengkulu,
Dewan Editor Jurnal Ilmiah Pharmacy
Akademi Farmasi Al-Fatah Bengkulu

Ka. P3M AKFAR AF

Editor P3M AKFAR AF
