

## SIFAT FISIKOKIMIA DAN SENSORIS MINYAK KELAPA TRADISIONAL PADA BERBAGAI KONSENTRASI ABU SEKAM PADI

### Physicochemic and Sensory Properties Of Traditional Coconut Oil at Various Concentrations Rice Husk Ash

Ani Mulyan<sup>1)</sup>, Nur Alam<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email : alam\_thp60yahoo.co.id

#### ABSTRACT

Water content and free fatty acids are one of the causes of damage to traditional coconut oil. Besides that, the cloudy appearance is also an obstacle in marketing. The purpose of this study was to determine the effect of rice husk ash (ASP) concentration on the physicochemical and sensory properties of traditional coconut oil. This research was carried out at the Agroindustry Laboratory, Faculty of Agriculture, Tadulako University Palu from November to December 2020. The research treatment was ASP consisting of 0, 2.5, 5, 7.5, 10, 12.5 and 15 g/100 ml of traditional coconut oil. Each treatment was repeated 3 times to obtain 21 experimental units. Parameters observed were physicochemical properties (oil recovery, moisture content, free fatty acid content, degree of clarity) and sensory (aroma, taste, color and preference). Completely randomized design (CRD) was used to determine the effect of treatment on parameters of physicochemical properties. Randomized block design (RAK) was used for data analysis of sensory properties parameters. The results showed that the ASP treatment had a very significant effect on the physicochemical and sensory properties of traditional coconut oil. ASP treatment of 7.5 g/100 ml of oil gave a better effect on the physicochemical and sensory properties of traditional coconut oil.

**Keywords** : Rice Husk Ash, Physicochemical, Sensory Properties, Traditional Coconut Oil.

#### ABSTRAK

Kadar air dan asam lemak bebas merupakan salah satu penyebab kerusakan minyak kelapa tradisional. Selain itu tampilan yang keruh juga menjadi kendala dalam pemasarannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi abu sekam padi (ASP) terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minyak kelapa tradisional. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Palu pada bulan Januari sampai dengan April 2021. Perlakuan penelitian adalah ASP yang terdiri dari 0, 2,5, 5, 7,5, 10, 12,5 dan 15 g/100 ml minyak kelapa tradisional. Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 21 unit percobaan. Parameter yang diamati adalah sifat fisikokimia (*recovery minyak*, kadar air, kadar asam lemak bebas, derajat kejernihan) dan sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan). Rancangan acak lengkap (RAL) digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter sifat fisikokimia. Rancangan acak kelompok (RAK) digunakan untuk analisis data parameter sifat sensoris. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ASP berpengaruh sangat nyata terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minyak kelapa tradisional. Perlakuan ASP 7,5 g/100 ml minyak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minyak kelapa tradisional.

**Kata Kunci** : Abu Sekam Padi, Sifat Fisikokimia, Sensoris, Minyak Kelapa Tradisional Kelapa.

## PENDAHULUAN

Produksi kelapa di Sulawesi Tengah pada tahun 2013 sebesar 189.572 ton dengan luas lahan 214.697 ha, produktivitasnya 0,88 ton per hektar. Kabupaten Parigi Moutong merupakan daerah terbesar ketiga penghasil kelapa setelah Kabupaten Banggai dengan jumlah produksi sebesar 46.733 ton, luas panen 54.267 ha dan produktivitas sebesar 0,86 ton/ha, Kabupaten Banggai Kepulauan dengan jumlah produksi sebanyak 17.100 ton, luas panen 32.366 ha dan produktivitas sebesar 0,52 ton/ha (Fajrin dan Abdul, 2016). Produksi buah kelapa tersebut di atas umumnya diolah menjadi kopra oleh petani, namun sejalan dengan menurunnya harga kopra maka pendapatan petani dari mengolah kelapa menjadi kopra sangat rendah. Untuk mengatasi rendahnya harga kopra, perlu dilakukan diversifikasi produk kelapa sehingga petani tidak hanya terfokus mengolah buah kelapa menjadi kopra, tetapi juga menjadi produk lain sehingga akan meningkatkan pendapatan mereka.

Produk olahan buah kelapa yang prospek pasarnya cukup cerah antara lain adalah minyak kelapa, kelapa parut kering dan santan kemasan. Minyak yang dihasilkan dari pengolahan daging buah kelapa segar sering disebut minyak kelapa tradisional atau minyak kelentik. Minyak kelapa tradisional umumnya berkadar air cukup tinggi yakni 0,10-0,11% dan kadar asam lemak bebas 0,08-0,09%. Apabila minyak tersebut disimpan dalam wadah plastik atau botol tembus cahaya, selama satu bulan, kadar air dan asam lemak bebas masing-masing akan meningkat menjadi 0,15-0,16% dan 0,12-0,13% (Lay dan Rindengan, 1989). Pada penyimpanan selama dua bulan minyak menjadi tengik, ditandai kadar air 0,18-0,20% dan kadar asam lemak bebas 0,16-0,18% (Lay *dkk.*, 2006). Menurut Nasir *dkk.* (2014) kerusakan pada minyak dapat dilihat dari meningkatnya kandungan asam lemak bebasnya

Kadar air dan kadar asam lemak bebas merupakan salah satu penyebab kerusakan

minyak kelapa sehingga daya tahan simpannya relatif sangat singkat dan jangkauan pemasarannya menjadi terbatas. Selain itu tampilan minyak kelapa tradisional yang keruh (Lay, *dkk.*, 2006) juga menjadi kendala dalam pemasarannya. Oleh karena itu perlu upaya penanganan melalui teknik pengolahan untuk mengurangi kadar air, kadar asam lemak bebas dan perbaikan penampakan warna minyak kelapa. Salah satu cara untuk menangani masalah tersebut diatas adalah minyak kelapa tradisional diberi perlakuan dengan abu sekam padi (ASP). Cara ini berpotensi untuk diterapkan dalam produksi minyak kelapa karena ASP mudah diperoleh, dan tidak membutuhkan biaya serta mampu meningkatkan mutu minyak. Sekam padi yang dibakar ditempat pengolahan gabah menghasilkan abu yang terdiri dari 55% silika dan residu karbon. Abu sekam padi selanjutnya dibakar di laboratorium pada suhu 500°C menghasilkan 97 % silika dan 2% K<sub>2</sub>O (Proctor dan Palaniappan, 1989 *dalam* Proctor, et al., 1995a). Wallheimer (2010) *dalam* Mansur, *dkk.*, (2010) ASP mengandung 85% - 90% silika amorf. Abu sekam padi merupakan hasil pembakaran sekam padi yang mengandung 87-97 % silika, bersifat ringan dan berpori yang dapat membuat minyak menjadi tampak jernih (Krishnarao *et al.*, 2000). Abu sekam padi sebelumnya telah dimanfaatkan sebagai adsorben oleh Kalapathy dan Proctor, (2000), dan mendapatkan bahwa silika film dari abu sekam padi mampu menurunkan kadar asam lemak bebas hingga 20,70 % dan bilangan peroksida hingga 12,5%. Silika ASP mempunyai gugus hidroksi permukaan sehingga bersifat polar, dengan pertimbangan sifat polaritas dari silika ini maka ASP sangat baik digunakan sebagai adsorben untuk mengikat air yang ada pada minyak kelapa. Minyak dengan kadar air rendah akan menghambat laju reaksi hidrolisis (pembentukan asam lemak bebas) dan oksidasi sehingga minyak terhindar dari kerusakan.

Laporan penelitian tentang penggunaan ASP terhadap kualitas minyak kopra telah dilakukan oleh Irwan, *dkk.*, (2019), dilaporkan bahwa perlakuan konsentrasi ASP memberikan

pengaruh yang sangat nyata terhadap recovery, kadar air, kadar asam lemak bebas dan derajat kejernihan minyak kopra. Konsentrasi ASP 20% memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kualitas minyak kopra. Sedangkan penggunaan ASP pada minyak kelapa tradisional sampai saat ini belum banyak diketahui Oleh karena itu telah dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan adsorben ASP terhadap kualitas minyak kelapa tradisional.

## METODE PENELITIAN

**Tempat dan waktu.** Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Palu pada bulan November sampai dengan Desember 2020.

**Bahan dan alat.** Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kelapa tradisional dan ASP. Minyak kelapa tradisional diperoleh dari Pasar Masomba Palu sedangkan ASP diperoleh dari tempat penggilingan padi di Desa Sidondo, Kecamatan Sigi biromaru Kabupaten Sigi. Sebagai bahan pembantu adalah aquades dan bahan kimia untuk keperluan preparasi sampel dan analisis seperti KOH 0,1 N, etanol, aseton, indikator phenolphthalein dan NaOH 0,01 N. Bahan pembantu tersebut diperoleh dari Laboratorium Agroindustri, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Palu. Alat yang digunakan meliputi timbangan analitik, oven, pengaduk magnetic stirrer, ayakan 80 mesh, kertas saring, desikator, gelas ukur, gelas kimia, labu ukur, erlenmeyer, cawan, corong, buret, klem dan statif, spektrofotometer, dan alat tulis menulis.

**Penyiapan minyak kelapa tradisional.** Minyak kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kelapa yang diolah secara tradisional, diperoleh dari pedagang di Pasar Masomba Kota Palu, Sulawesi Tengah.

**Penyiapan ASP.** Abu sekam padi yang di peroleh dari tempat penggilingan padi dicuci. Bagian yang terapung dibuang, sedangkan

yang mengendap dicuci kembali sampai bersih (air cucuannya telah berwarna jernih) lalu dijemur hingga kering, kemudian diayak dengan ayakan 80 mesh. Selanjutnya ASP diaktivasi dengan larutan KOH 0,1 N dengan rasio 1 : 2 selama 2 jam. Kemudian dicuci dengan aquadest hingga pH netral. Adsorben ASP dikeringkan di dalam oven pada suhu 60 °C selama 15 jam.

**Perlakuan ASP.** Minyak kelapa tradisional dicampur dengan ASP sesuai perlakuan. yang terdiri dari 0, 2,5, 5, 7,5, 10, 12,5 dan 15 g/100 ml minyak kelapa tradisional. Campuran tersebut diaduk dengan pengaduk magnetic stirrer selama 15 menit kecepatan 300 rpm. Selanjutnya dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring. Proses ini bertujuan untuk memisahkan minyak kelapa tradisional dengan ASP. Minyak kelapa tradisional ditampung di dalam botol lalu dianalisis untuk mengetahui sifat fisikokimia (*recovery minyak*, kadar air, kadar asam lemak bebas, derajat kejernihan) dan sifat sensoris (aroma, rasa, warna dan kesukaan). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 21 unit percobaan. Rancangan acak lengkap (RAL) digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter sifat fisikokimia. Rancangan acak kelompok (RAK) digunakan untuk analisis data parameter sifat sensoris.

**Analisis Recovery minyak.** *Recovery* minyak adalah presentase minyak kelapa tradisional yang diperoleh kembali setelah diperlakukan dengan adsorben ASP. *Recovery* minyak dihitung berdasarkan berat minyak kelapa tradisional setelah perlakuan dibandingkan dengan berat minyak kelapa tradisional sebelum perlakuan. Nilai *recovery* minyak diperoleh melalui persamaan:

$$\text{Recovery minyak (\%)} = \frac{A}{B} \times 100$$

$$A = \text{Berat sampel sesudah perlakuan (g)}$$

$$B = \text{Berat sampel sebelum perlakuan (g)}$$

### Analisis kadar air (AOAC, 2012)

Cawan kosong dibersihkan, kemudian dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 15 menit. Selanjutnya didinginkan di dalam desikator, lalu ditimbang. Sampel minyak kelapa tradisional ditimbang di dalam cawan sebanyak ± 5 g. Cawan beserta isinya dipanaskan di dalam oven pada suhu 105°C selama 2 jam. Selanjutnya, dipindahkan ke dalam desikator, lalu didinginkan kemudian ditimbang. Dipanaskan kembali di dalam oven hingga diperoleh berat yang tetap. Nilai kadar air bahan diperoleh melalui persamaan:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{BS} + \text{BCK} - (\text{BC} + \text{I})^*}{\text{BS}} \times 100$$

- BS = Berat sampel (g)  
BCK = Berat cawan kosong (g)  
(BC + I)\* = Berat cawan dan isi setelah dipanaskan (g)

**Analisis kadar asam lemak bebas (AOAC, 2012).** Sebanyak ± 1 g sampel dimasukkan ke dalam erlenmeyer lalu ditambahkan pelarut etanol-aseton 1:1 sebanyak 10 ml dan indikator phenolphthalein sebanyak 5 tetes. Diaduk dengan pengaduk magnetik stirrer selama 30 detik lalu dititrasi dengan larutan NaOH 0,01 N. Titrasi dihentikan jika warna larutan berubah menjadi merah muda yang bertahan kurang dari 10 detik. Kadar asam lemak bebas ditentukan melalui persamaan :

$$\text{Kadar ALB (\%)} = \frac{(V \times T \times A)}{M \times 1000} \times 100$$

- ALB = Asam lemak bebas  
V = Volume NaOH yang digunakan untuk titrasi (ml)  
T = Normalitas NaOH  
A = Berat molekul asam lemak laurat 205  
M = Berat sampel (g)

### Analisis derajat kejernihan (Sadikin, 1992).

Uji derajat kejernihan minyak kelapa tradisional dilakukan dengan menggunakan metode Spektrofotometer menurut Gwo, dkk.(1985) dalam Sadikin (1992). Sebanyak 1 g contoh ditimbang ke dalam wadah gelas kemudian diencerkan dengan heksan sampai volume 25 ml. Campuran dikocok perlahan sampai larut kemudian diukur transmisinya pada panjang gelombang 330 nm.

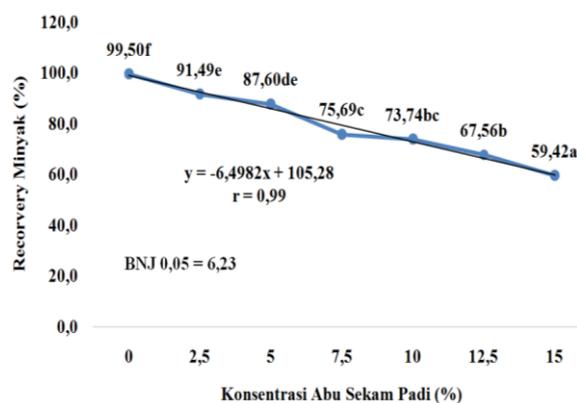
### Analisis uji sensoris (Soekarto, 1985).

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan panelis terhadap aroma, warna, rasa dan kesukaan yang dihasilkan dari sampel yang disajikan pada penelitian. Untuk keperluan ini digunakan 30 orang panelis dengan tingkat kesukaan yaitu 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = netral, 4 = suka, dan 5 = sangat suka.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Recovery minyak

*Recovery* minyak dalam penelitian ini adalah berat minyak kelapa tradisional yang diperoleh kembali setelah diberi perlakuan ASP. Perlakuan adsorben ASP berpengaruh sangat nyata terhadap *recovery* minyak kelapa tradisional. Uji BNJ nilai rata-rata *recovery* minyak kelapa tradisional disajikan pada Gambar1.



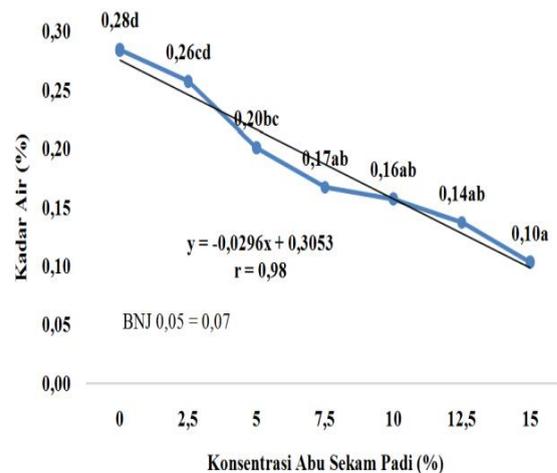
Gambar 1. *Recovery* minyak kelapa tradisional pada berbagai konsentrasi ASP

Hasil penelitian yang tersaji pada Gambar 1 menunjukkan bahwa setiap perlakuan ASP memberikan pengaruh yang berbeda terhadap *recovery* minyak kelapa tradisional. Selain itu penggunaan ASP berbanding terbalik dengan *recovery* minyak kelapa tradisional, yaitu *recovery* minyak kelapa tradisional menurun dengan meningkatkan penggunaan adsorben ASP ( $y = -6,4982x + 105,28$ ,  $r = 0,99$ ). Hal ini diduga karena ASP yang digunakan sebagai adsorben selain menyaring kotoran minyak juga menyerap sebagian minyak. Oleh karena itu semakin banyak jumlah ASP yang digunakan dalam pemurnian semakin banyak minyak maupun komponen lainnya yang terserap ke dalam ASP sehingga *recovery* minyak menurun. Efek serupa juga dilaporkan oleh peneliti terdahulu pada minyak kopra (Irwan, *dkk.*, 2019) dan VCO (Sulo, *dkk.*, 2019).

**Kadar air minyak.** Kadar air merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap mutu minyak kelapa tradisional, karena dengan adanya air dalam minyak kelapa maka mikroorganisme penyebab terjadinya reaksi hidrolis akan tumbuh dan berkembang biak, akibatnya minyak kelapa mudah mengalami kerusakan. Reaksi hidrolisis akan menghasilkan gliserol dan asam lemak bebas dan akhirnya akan menimbulkan bau tengik. Minyak kelapa tradisional dengan kadar air rendah akan semakin baik mutunya (Syah, 2005). Oleh karena itu umur simpan minyak kelapa tradisional akan lebih tinggi saat kadar air rendah. Untuk memperpanjang daya tahan suatu bahan, sebagian air dalam bahan harus dihilangkan dengan berbagai cara tergantung dari jenis bahan. Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan adsorben ASP berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air minyak kelapa tradisional. Nilai rata-rata kadar air minyak kelapa tradisional disajikan pada Gambar 2.

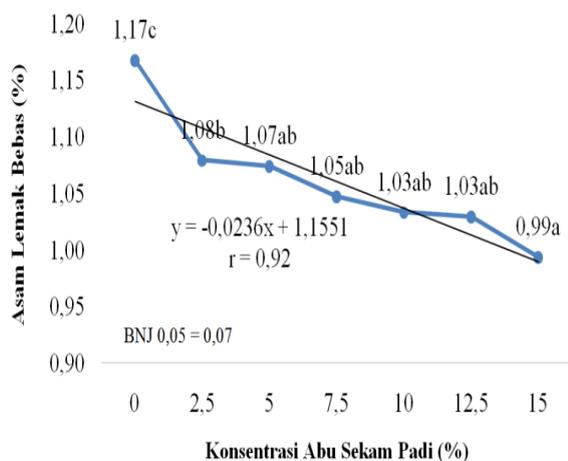
Hasil penelitian yang tersaji pada Gambar 2 menunjukkan bahwa setiap perlakuan ASP akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar air minyak kelapa tradisional.

Selain itu penggunaan ASP berbanding terbalik dengan kadar air minyak kelapa tradisional, yaitu kadar air minyak kelapa tradisional menurun dengan meningkatnya penggunaan adsorben ASP ( $y = -0,0296x + 0,3053$ ,  $r = 0,98$ ). Hal ini menunjukkan bahwa air dalam minyak kelapa tradisional terserap oleh ASP. Kemampuan ASP menyerap air karena kandungan silika amorfnya yang memiliki sifat hidrofilik (suka air). Menurut Fatimah (2005) silika merupakan adsorben yang bersifat polar karena memiliki gugus siloksan (-Si-O-Si-) dan silanol (Si(OH)-). Kandungan silika dalam ASP sangat besar yaitu 94-96% sehingga menyebabkan ASP lebih banyak menyerap molekul polar (Harsono, 2002). Oleh karena itu semakin banyak jumlah ASP yang digunakan dalam pemurnian minyak semakin banyak air yang terserap ke dalam ASP sehingga kadar air minyak menurun. Efek serupa juga dilaporkan oleh peneliti terdahulu pada minyak kopra (Irwan, *dkk.*, 2019) dan VCO (Sulo, *dkk.*, 2019). Fatimah dan Santi (2010) ASP mampu menurunkan kadar air VCO sebesar 72,29 %. Minyak kelapa tradisional hasil penelitian ini mengandung air dengan kadar 0,10 – 0,28%. Sedangkan standar mutu minyak kelapa berdasarkan SNI 01-2902-1992 untuk kadar air maksimum 0,5%. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa dari aspek kandungan kadar air hasil penelitian ini memeneuhi syarat mutu .



Gambar 2. Kadar air minyak kelapa tradisional pada berbagai konsentrasi ASP

**Kadar asam lemak bebas.** Asam lemak bebas adalah asam lemak yang tidak teresterifikasi dengan gliserol. Menurut Winarno, (2006) asam lemak bebas terbentuk akibat adanya reaksi hidrolisis dan oksidasi pada minyak. Jumlah air yang berlebihan dapat menghidrolisis minyak lebih cepat. Oleh karena itu adanya air dalam substrat atau santan menyebabkan proses hidrolisis pada saat proses pencampuran yang memicu terbentuknya asam lemak bebas (Nodjeng dan Rorong, 2013). Asam lemak bebas merupakan prekursor terjadinya ketengikan hidrolisis sehingga semakin rendah asam lemak bebas mengindikasikan semakin baik kualitas minyak yang dihasilkan (Waisundara *dkk*, 2004). Menurut Aprilasani dan Adiwarna (2014) asam lemak bebas terdapat di dalam minyak atau lemak, jumlahnya akan terus bertambah selama proses pengolahan dan penyimpanan. Keberadaan asam lemak bebas biasanya dijadikan indikator awal terjadinya kerusakan minyak. Penggunaan adsorben yang dapat menyerap air dan asam lemak bebas merupakan salah satu upaya untuk mencegah terjadinya reaksi hidrolisis dan oksidasi pada minyak. Hasil penelitian ini menunjukkan perlakuan adsorben ASP berpengaruh sangat nyata terhadap kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional. Nilai rata-rata kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional disajikan pada Gambar 3.

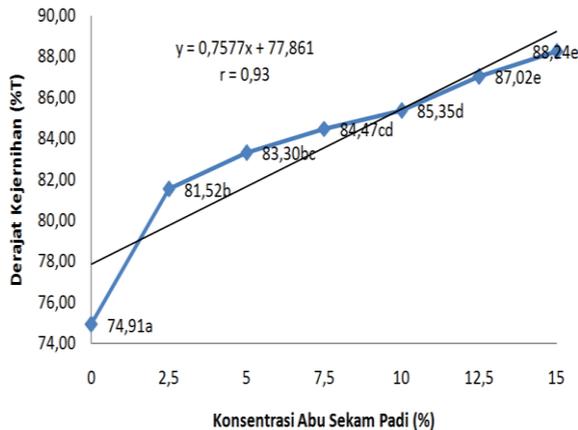


Gambar 3. Kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional pada berbagai konsentrasi ASP.

Hasil penelitian yang tersaji pada Gambar 3 menunjukkan bahwa setiap perlakuan ASP memberikan pengaruh yang berbeda terhadap kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional. Selain itu penggunaan ASP berbanding terbalik dengan kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional, yaitu kadar asam lemak bebas minyak kelapa tradisional menurun dengan meningkatkan penggunaan adsorben ASP ( $y = -0,0236x + 1,1551$ ,  $r = 0,92$ ). Penurunan ini memberi petunjuk bahwa ASP menyerap asam lemak bebas dalam minyak. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu. Proctor *et al.* (1995<sup>b</sup>) melaporkan bahwa ASP secara signifikan dapat mengurangi kadar fosfor minyak dan mampu menyerap asam lemak bebas pada minyak kedelai kasar. Dijelaskan pula bahwa residu asam lemak bebas, fosfolipida, dan hasil oksidasi peroksida yang masih ada setelah pemurnian dan penghilangan gum juga terserap oleh adsorben ASP, silika hidrogel, silika sekam padi, dan bleaching clay. Efek serupa juga dilaporkan oleh peneliti terdahulu pada minyak kopra (Irwan, *dkk.*, 2019) dan VCO (Sulo, *dkk.*, 2019). Fatimah dan Sangi (2010) ASP mampu menurunkan kadar asam lemak bebas VCO sebesar 39,10 %. Minyak kelapa tradisional hasil penelitian ini mengandung asam lemak bebas dengan kadar 0,99 – 1,17%. Sedangkan standar mutu minyak kelapa berdasarkan SNI 01-2902-1992 untuk kadar asam lemak bebas maksimum 5%. Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa dari aspek kandungan asam lemak bebas hasil penelitian ini memenuhi syarat mutu.

**Derajat kejernihan.** Derajat kejernihan minyak menunjukkan persentase berkas radiasi monokromatik spektrofotometer yang diteruskan oleh minyak atau persentase transmittan (%T). Semakin tinggi derajat kejernihan minyak semakin jernih minyak yang dihasilkan. Warna merupakan sifat fisik minyak yang banyak mempengaruhi penampilan dan selera konsumen. Warna tersebut dipengaruhi oleh

zat warna alamiah dan warna dari hasil degradasi zat warna alamiah. Perlakuan adsorben ASP berpengaruh sangat nyata terhadap derajat kejernihan minyak kelapa tradisional. Nilai rata-rata derajat kejernihan minyak kelapa tradisional disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Derajat kejernihan minyak kelapa tradisional pada berbagai konsentrasi ASP

Hasil penelitian yang tersaji pada Gambar 4 menunjukkan bahwa setiap perlakuan ASP memberikan pengaruh yang berbeda terhadap derajat kejernihan minyak kelapa tradisional. Selain itu penggunaan ASP berbanding lurus dengan derajat kejernihan minyak kelapa tradisional, yaitu derajat kejernihan minyak kelapa tradisional meningkat dengan meningkatkan penggunaan adsorben ASP ( $y = 0,7577x + 77,861$ ,  $r = 0,93$ ). Peningkatan ini memberi petunjuk bahwa ASP menyerap bahan-bahan penyebab kekeruhan pada minyak kelapa tradisional seperti air, asam lemak bebas, padatan tersuspensi, karbohidrat, protein, partikel koloid dan senyawa dari hasil degradasi zat warna alamiah.

**Sifat sensoris.** Perlakuan adsorben ASP berpengaruh sangat nyata terhadap sifat sensoris (warna, aroma, rasa, dan kesukaannya) minyak kelapa tradisional. Nilai rata-rata sifat sensoris tersebut disajikan pada Tabel 1.

Hasil penelitian yang tersaji pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan ASP memberikan pengaruh yang berbeda terhadap sifat sensoris minyak kelapa

tradisional. Nilai sensoris warna minyak kelapa tradisional meningkat signifikan pada perlakuan ASP konsentrasi 10 – 15%. Nilai sensoris aroma menurun signifikan pada perlakuan ASP konsentrasi 5 – 15%. Sedangkan nilai sensoris rasa meningkat signifikan pada perlakuan ASP konsentrasi 15%. Secara umum panelis menyukai minyak kelapa tradisional hasil perlakuan ASP 7,5 - 15%.

Tabel 1. Sifat sensoris minyak kelapa tradisional pada berbagai konsentrasi ASP

Konsentrasi ASP (%)	Sifat sensoris			
	Warna	Aroma	Rasa	Kesukaan
0,0	4.90a	5.93c	4.80a	4.90a
2,5	5.17a	5.67bc	5.00a	5.20ab
5,0	5.23a	4.93a	5.07a	5.37ab
7,5	5.27a	5.13ab	5.13ab	5.57bc
10,0	5.73b	5.17ab	5.17ab	5.73bc
12,5	6.03b	4.90a	5.20ab	5.57bc
15,0	6.63c	5.00ab	5.73b	6.13c
Taraf nyata	**	**	**	**
BNJ 0,05	0,46	0,71	0,61	0,6

Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda pada taraf uji BNJ 0,05.

## KESIMPULAN

Perlakuan konsentrasi ASP berpengaruh sangat nyata terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minyak kelapa tradisional. Perlakuan ASP 7,5 g/100 ml minyak memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap sifat fisikokimia dan sensoris minyak kelapa tradisional.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC, Association of Official Analytical Chemists, 2012. *Official Methods of Analysis Chemistry* Washington DC.
- Aprilasani, Z dan Adiwarna. 2014. *Pengaruh Lama Waktu Pengadukan dengan Variasi Penambahan Asam Asetat Dalam Pembuatan Virgin*

- Coconut Oil (VCO) dari Buah Kelapa*. KONVERSI, 3 (1) : 1 – 12.
- Fajrin, M. dan A. Muis. 2016. *Analisis Produksi dan Pendapatan Usahatani Kelapa dalam di Desa Tindaki Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. Jurnal Agrotekbis, Vol. 4, No. 2: 210 - 216.
- Fatimah, F dan M. E. C. Sangi, 2010. *Kualitas Pemurnian Virgin Coconut Oil (VCO) Menggunakan Beberapa Adsorben*. Chem. Prog, 3 (2) : 65 – 69
- Harsono, H. 2002. *Pembuatan Silika Amorfi dari Limbah Sekam Padi*. Jurnal Ilmu Dasar, 3 (2): 98-103.
- Irwan, Nur Alam dan Asrawaty. 2015. *Konsentrasi Abu Sekam Padi Terhadap Kualitas Minyak Kopra*. Jurnal Pengolahan Pangan, 4 (1) : 9 - 15.
- Kalapathy, U and A. Proctor, 2000. *A New Method for Free Fatty Acid Reduction in Frying Oil Using Silicate Films Produced from Rice Hull Ash*. JAOCS, 77: 593 – 598.
- Krishnarao R. V., Subrahmanyam J.,Kumar, T. J. 2000. *Studies on the Formation of Black in Rice Husk Silicaash*. J. Ceramic Society,21: 99 –104.
- Lay, A. dan B. Rindengan. 1989. *Pengolahan minyak kelapa secara bertahap*. Laporan Balitka Manado, Tahun 1988/1989, hal. 89-90.
- Lay. A., P.M Pasang, dan D.J Torar, 2006. *Perkembangan Teknologi Pengolahan Minyak Kelapa, Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma lain*, <http://balitka.litbang.deptan.go.id/ind/images/stories/dokpdf/mp03/-pdf>
- Mansur, A., S. Musa., S. Mustapha., S. M. Alhaji., I. A.Abdulrahman., A. Bilyaminu., G. A. Abubakar., N. Yahaya and K. Abubakar. 2010. *Performance of Synthesized Rice Husk Ash (RHA-Based) Adsorbent as a Palm Oil Bleaching Material*. The International Journal of Engineering and Science (IJES), 9 (09) : 58-62
- Nasir, N.S.W., Nurhaeni, dan Musafira. 2014. *Pemanfaatan Karbon Aktif Kulit Pisang Kepok (Musa normalis) sebagai Adsorben untuk Menurunkan Angka Peroksida dan Asam Lemak Bebas Minyak Goreng Bekas*. Journal of Natural Science, 3 (1) : 18 - 30.
- Nodjeng, M., F. Fatimah dan J. A. Rorong, 2013. *Kualitas Virgin Coconut Oil (VCO) yang Dibuat pada Metode Pemanasan Bertahap Sebagai Minyak Goreng dengan Penambahan Wortel (Daucus Carrota L.)*. Jurnal Ilmiah Sains, 13 (2) : 102 – 109.
- Proctor, A., C. Adhikari, and G.D. Blyholder, 1995<sup>a</sup>. *Mode of Oleic Acid Adsorption on Rice Hull Ash Cristobalite*. JAOCS, 72 (3) : 331 – 335.
- Proctor, A., P.K. Clark and C.A. Parker, 1995<sup>b</sup>. *RiceHull Ash Performance Under Commercial Soy Oil Bleaching Conditions*. JAOCS, 72, (4) : 459 – 462
- Sadikin, Y.T. 1992. *Pengaruh Lama Penggorengan dan Penggunaan Absorben Terhadap Mutu Minyak Goreng Bekas Penggorengan Tahu-Tempe*. Skripsi FATEMETA, IPB, Bogor.
- Soekarto, 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan, IPB, Bogor.
- Sulo, L. M., Khairuddin dan Ruslan, 2019. *Kemampuan Adsorpsi Abu Sekam*

- Padi Terhadap Air dan Asam Lemak Bebas Virgin Coconut Oil (VCO) dalam Kolom Adsorbs.* KOVALEN, 5(2):121-131,
- Syah, A.N.A, 2005. *Virgin coconut oil: Minyak Penakluk Aneka Penyakit.* Penerbit Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Waisundara, V.Y., C.O, Perera, dan P. J, Barlow. 2007. *Effect of different pre-treatments of fresh coconut kernels on some of the quality attributes of the coconut milk extracted.* Food Chemistry 101 : 771–777
- Winarno, F.G. 2006. *Kimia Pangan dan Gizi.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta