

OPTIMALISASI PEMBUATAN SABUN DARI MINYAK JELANTAH OLEH PKK DOLOK MARAJA KECAMATAN TAPIAN DOLOK SIMALUNGUN

Rudi Salman¹, Herlinawati², Irfandi², Mukti Hamjah Harahap², Dewi Endriani³

1Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.

2Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan

3Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

irfandi@unimed.ac.id

Abstract

The purpose of community partnership activities is to help the partner group of women for Family Empowerment and Welfare (PKK) Nagori Dolok Maraja in utilizing used oil waste by taking appropriate treatment not to cause disease body and does not harm the natural ecosystem. The problem in the community is the waste of used cooking oil wasted and damages the water ecosystem. The location selection was since there are people in the village who are entrepreneurs in the home industry and do not yet have economic independence. Besides that, they also have difficulties in developing their business. From the activities carried out, data was obtained during the training and assistance in making liquid soap 9 participants (24%) with excellent categories, 10 participants (26%) in good categories, 16 participants (42%) in the Enough category, and 3 Participants (8%) were in the poor category. The method used in this activity is assistance and making soap from waste used cooking oil. Assistance and guidance are starting from the aspect of awareness about health in consuming cooking oil, the use of waste oil into soap, the production process using appropriate technology to give birth to people who are able and economically independent and conservation.

Keywords: Packaging Design, Soap, TTG Equipment, Used Cooking Oil, Waste.

Abstrak

Tujuan kegiatan kemitraan masyarakat untuk membantu mitra kelompok ibu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Nagori Dolok Maraja dalam memanfaatkan limbah minyak jelantah dengan melakukan penanganan yang tepat sehingga tidak menimbulkan penyakit bagi tubuh serta tidak membahayakan ekosistem alam. Permasalahan yang ada pada masyarakat yaitu, Limbah minyak jelantah yang terbuang percuma dan merusak ekosistem air. Pemilihan lokasi ini dikarenakan didesa tersebut terdapat masyarakat yang berwirausaha di bidang Industri rumah tangga dan belum memiliki kemandirian secara ekonomi Selain itu juga memiliki kesulitan dalam mengembangkan usahanya. Dari kegiatan yang dilaksanakan di dapatkan data pada saat pelatihan dan pendampingan pembuatan sabun cair 9 orang peserta (24 %) dengan Kategori sangat baik, 10 orang peserta (26 %) dengan kategori baik, 16 orang peserta (42 %) dengan kategori Cukup dan 3 Orang peserta (8 %) dengan kategori kurang. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pendampingan dan proses pembuatan sabun dari bahan pokok limbah minyak jelantah. Pendampingan serta pembinaan mulai dari aspek kesadaran tentang kesehatan dalam mengkonsumsi minyak goreng, pemanfaatan limbah minyak menjadi sabun, proses produksi dengan menggunakan teknologi tepat guna sehingga melahirkan masyarakat yang mampu dan mandiri secara ekonomi dan pelestarian.

Kata kunci: Alat TTG, Desain Kemasan, Limbah, Minyak Jelantah, Sabun

PENDAHULUAN

Di Indonesia Minyak goreng menjadi salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting, dari 9 bahan pokok yang selain beras dan kebutuhan pokok lainnya. Ada 2 sumber minyak goreng atau minyak sayuran yang banyak digunakan dewasa ini antara lain minyak goreng dari lemak hewan dan Minyak dari tumbuhan. Minyak goreng dari tumbuhan biasanya di dapatkan dari tanaman yang mengandung lemak nabati antara lain : kelapa, sawit, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung dan kedelai (Ketaren,S, 1986).

Minyak makan bekas atau yang sering dikenal sebagai minyak jelantah adalah minyak sisa atau minyak limbah yang bisa berasal dari berbagai jenis minyak goreng. Minyak limbah (waste cooking oil) bila ditinjau dari matriks struktur kimianya bila dipanaskan bilangan asam dan peroksida yang terkandung di dalamnya akan meningkat, minyak jelantah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik, yang terjadi selama proses penggorengan (Ramdja, A. F., Febrina, L., & Krisdianto, D. 2010). Dari analisa yang ada dapat kita lihat bahwa pemakaian limbah minyak jelantah akan menimbulkan berbagai masalah kesehatan pada tubuh diantaranya penyakit obesitas, kanker dan kecerdasan bila dikonsumsi melebihi batas yang telah ditentukan. Oleh karena itu diperlukan penanganan serius pada penggunaan limbah minyak jelantah agar dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga tidak menimbulkan kerugian yang cukup fatal bagi penggunanya baik dari aspek tubuh juga aspek lingkungan yang ada di sekitar kita. Limbah Minyak goreng apabila di buang langsung ke alam akan menimbulkan dampak bagi lingkungan. Karena dalam proses kimiawi yang

terjadi dialam tidak dapat langsung diperoses sehingga hal ini akan mengakibatkan kerusakan pola ekosistem pada tanah, udara dan air. Pencemaran air di sungai yang akan menyebabkan ikan-ikan dan tumbuhan air akan mati (Departemen Perindustrian Indonesia, 1995).

Limbah minyak jelantah yang ada pada masyarakat secara umum masih terdapat kandungan lemak pada komposisi struktur kimianya. Pada skala paling kecil perumahan setiap warga, dapat dimanfaatkan sebagai bahan pokok dalam proses olahan sabun, hal ini merupakan sebuah solusi dalam pengelolaan limbah yang efektif dan efisien sehingga masyarakat mampu mendapatkan nilai ekonomis dan juga mendapatkan nilai ekologis bagi alam sekitar. Komposisi Sabun biasanya terdiri dari senyawa natrium dan juga kalium dengan asam lemak dari minyak hewani maupun minyak nabati yang berbentuk solid, lunak atau liquid, dan berbusa. Sabun dihasilkan oleh proses saponifikasi, yaitu hidrolisis lemak menjadi asam lemak dan gliserol dalam kondisi basa (Sari, P. 2019). Proses pengolahan sabun sebenarnya bukanlah suatu pekerjaan yang sulit untuk dilaksanakan, karena selain mudah dalam melakukannya, biaya produksinya relatif terjangkau dengan bahan-bahan yang ada disekitar kita dan mudah ditemukan. Oleh karena itu dalam pembuatan sabun dengan menggunakan limbah minyak jelantah dipandang sebagai aktivitas yang menguntungkan dalam kehidupan di masyarakat, selain menghemat pengeluaran bagi keluarga aktivitas ini di yakini mampu menhidarkan masyarakat dari berbagai penyakit yang ada juga baik bagi kelestarian lingkungan.

Tim Penggerak Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK)

yang ada di Dolok Maraja yang secara administratif terletak di Kecamatan Tapan Dolok yang dahulunya merupakan daerah Dolok Batu Nanggar dengan daerah tingkat II masuk wilayah Simalungun. Nagori Dolok Maraja merupakan bagian dari lembaga masyarakat yang ada di Nagori Dolok Maraja, dalam memberdayakan keluarga melalui pelaksanaan 10 Program Pokok PKK untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga agar terpenuhinya kebutuhan pokok dari setiap anggota PKK, baik kebutuhan materi, kebutuhan sosial, mental dan kebutuhan spiritual. Sehingga dapat hidup dengan layak sehingga menjadi insan bermartabat. Disamping itu, Ibu - ibu Penggerak PKK Nagori Dolok Maraja juga mengemban Visi dan Misi Pemerintahan Kabupaten Simalungun dalam mewujudkan Simalungun yang religius, sehat, cerdas dan mandiri .

Bila dilihat dari profil Monografi Nagori Dolok Maraja tahun 2015 jumlah penduduk sebesar 5.985 jiwa dengan jumlah kepala keluarga sebanyak 1.449 KK, yang kesemuanya itu secara administratif terdaftar sebagai anggota PKK di Nagori Dolok Maraja (Irfandi dkk. 2018). Ditunjang dengan Luas wilayah Nagori Dolok Maraja Kurang Lebih 2077 Ha yang terdiri dari 8 Huta maka hal ini menjadi potensi bagi tim penggerak PKK untuk melaksanakan berbagai kegiatan. Dengan dominasi pekerjaan sebagian besar kepala keluarga sebagai karyawan di perusahaan kebun PT. Brigstone yang wilayahnya mengelilingi Nagori Dolok Maraja, dan sebagian besar kaum wanita hanya sebagai ibu rumah tangga yang kurang produktif.

METODE

Metode yang dilaksanakan pencapaian tujuan pada kegiatan

pengabdian kepada masyarakat ini, dengan pendekatan sosial kemasyarakatan pada Kelompok PKK Dolok Maraja yang menjadi mitra pada aktivitas pada program kemitraan kepada masyarakat yang dilaksanakan saat ini.

Metode Kemitraan Masyarakat

Metode kemitraan Masyarakat yang disepakati bersama mitra untuk pemanfaatan limbah minyak jelantah, yang biasanya tidak dimanfaatkan secara optimal. Metode pemecahan masalah yang diberikan sesuai dengan Irfandi (2014), antara lain:

- a) Memberikan alat teknologi tepat guna mesin pembuatan Sabun (Safonifikasi) untuk menghasilkan produk yang baik dan tekstur sabun yang merata dan standart.
- b) Memberikan penyuluhan kepada kelompok PKK tentang bahaya membuang minyak sembarangan bagi ekosistem lingkungan.
- c) Memberikan pendampingan dan pelatihan diferensiasi produk.
- d) Memberikan pendidikan dan pemahaman serta pendampingan manajemen usaha.

Prosedur kegiatan yang akan dilaksanakan untuk mendukung proses kegiatan pengabdian kemitraan yang di tawarkan sesuai dengan Simatupang dkk. (2020), yaitu:

1. Memberikan pendampingan produksi Sabun dalam bentuk cair dan padat untuk digunakan sendiri dan menjadi nilai ekonomi keluarga.
2. Memberikan pelatihan dan manajemen dan branding usaha, agar mampu meningkatkan skill dan kemampuan pelaku usaha dalam menerapkan di bidang administrasi, Proses produksi, Manajemen keuangan, Manajemen

Usaha, harga jual produk, konsumen, dan teknik pemasaran .

Evaluasi dan keberlanjutan Program Kemitraan

Proses keberlanjutan dan Evaluasi Program kegiatan kemitraan masyarakat yang dilaksanakan oleh pengabdian pada pendampingan pada ibu-ibu tim Penggerak PKK Dolok Maraja sebagai berikut:

1. Tahap Awal
 - 1) Mengamati kemampuan tim Penggerak PKK agar mampu memahami bahaya mengkonsumsi minyak jelantah bagi tubuh dan lingkungan.
 - 2) Mengevaluasi pemahaman mitra untuk pemanfaatan limbah Minyak jelantah dalam pembuatan sabun
2. Tahap pelaksanaan
 - 1) Mengevaluasi kemampuan pelaku usaha dalam memahami aktivitas pembuatan sabun dari minyak jelantah.
 - 2) Melaksanakan kegiatan pengawasan bagi mitra penerima bantuan mesin pengaduk sabun otomatis dan memastikan mitra mampu mempergunakan alat dengan sebaik-baiknya. Mengukur pengaruh desain kemasan terhadap peningkatan penjualan produk (Simatupang, H., Salman, R., & Hidayat, T. 2020).
 - 3) Melakukan evaluasi manajemen administrasi pembukuan, manajemen administrasi keuangan, sehingga mitra dapat menghitung biaya produksi dan penjualan serta terhindar dari kerugian.
 - 4) Mengevaluasi manajemen usaha kelompok sebagai nadi perekonomian di kelompok Tim

Penggerak PKK Nagori Dolok Maraja .

3. Tahap akhir

Melakukan pengukuran dengan indikator proses peningkatan kesejahteraan mitra pelaku usaha ibu PKK dengan pemanfaatan bahan baku dalam memproduksi sabun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat dalam pembuatan sabun dari bahan minyak sisa penggorengan atau minyak jelantah yang dilaksanakan di Kabupaten Simalungun. Proses kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan oleh tim pengabdian bersama Masyarakat meliputi tahapan-tahapan proses antara lain:

1. Persiapan

- a. Tim Pendampingan kemitraan masyarakat melakukan proses perizinan kepada pangulu nagori yang dijadikan lokasi kegiatan.
- b. Ketua program didampingi anggota tim melakukan penyusunan dan penjadwalan kegiatan serta pembagian pelaksanaan kegiatan kepada masing-masing anggota.



Gambar 1. Proses Pembuatan sabun

2. Operasional Kegiatan

- a. Pengumpulan alat dan bahan serta peralatan yang digunakan dalam kegiatan pengolahan limbah minyak

- sisanya sebagai bahan baku produksi sabun, pada tim penggerak PKK Dolok Maraja.
- b. Pelatihan pembukuan dengan menyerahkan logo dan nama usaha
 - c. Penyerahan Mesin Mixer Pengaduk Sabun yang diserahkan kepada mitra.

Dampak finansial serta Sosial yang terjadi pada calon usahawan dalam hal peningkatan kapasitas usaha serta tingkat keberhasilan usaha dari mulai proses pengembangan awal dan hasilnya pada saat pengembangan sesudah di berikan bantuan dapat dianalisa pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Indikator Peningkatan Usaha

Indikator	Awal	Akhir
- Limbah Minyak Jelantah	- Mengganggu (0%) - Dibuang dan membuat pencemaran lingkungan	- Bermanfaat (80%) - Di manfaatkan sebagai sabun pembersih
- Dengan diberikan Mesin Pengaduk Sabun	Tidak ada	180 Liter/Minggu
- Dengan diberikan pelatihan Promosi pemasaran	-Pemasaran hanya disekitar lingkungan Nagori	-Pemasaran Sudah Menjangkau Lintas Provinsi
- Dengan diberikan Pelatihan Peningkatan mutu dan inovasi Produk	-Produk hanya berupa sabun cair	-Produk menggunakan pewarnaan yang lebih kekinian dan dikombinasikan dengan aroma terapi dari bahan alam seperti jeruk purut dan pandan.
- Dengan diberikan pelatihan Manajemen Administrasi Usaha dan Pembukuan	-usaha dilakukan dengan manajemen keluarga dan berbasis saling percaya serta	- usaha dijalankan dengan menggunakan manajemen yang terpinpin

Keuangan	keuangan tidak tercatat rapi	dengan adanya pengurus serta pembagian kerja sudah tampak jelas
- Oderan dalam Rata-rata tiap bulannya	- Tidak ada	- 360 botol
- Omset usaha perbulan	- Tidak ada	- Rp. 3.000.000,-

Evaluasi Program dan Pemantauan

Proses kegiatan pemantauan program pengabdian dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan kegiatan dapat tercapai (Irfandi, dkk. 2019). Kegiatan evaluasi dilakukan pada proses pelaksanaan kegiatan mulai dari proses mapping area dan pendekatan masyarakat pelaku usaha, selanjutnya saat kegiatan terlaksana dan pasca kegiatan dilaksanakan. Kegiatan monitoring dilaksanakan menggunakan pola pengamatan langsung saat pelaksanaan kegiatan pembuatan sabun yang terdiri dari pembuatan sabun cair, sabun colek dan sabun padat atau yang lebih dikenal sebagai sabun batangan.

Evaluasi Kegiatan Awal

Proses pengabdian ini mengambil lokasi di Balai Nagori Dolok Maraja, tempat tersebut dipilih karena cukup representatif dalam pelaksanaan kegiatan bila dilakukan analisa baik dari segi jarak, lokasi dan kemudahan akses serta fasilitas Pendampingan dan Workshop tentang kesehatan, bentuk produk, kebersihan serta packaging yang digunakan dalam pengemasan produk. Sebelum pendampingan pengabdian dilaksanakan, tim dosen terlebih dahulu melakukan prepare alat dan bahan kebutuhan utama dalam proses pembuatan produk sabun padat dan

sabun cair. Evaluasi yang dilakukan untuk dapat mengukur hasil yang dicapai oleh pelaku usaha yang menjadi peserta dalam kegiatan yang terdiri dari pelaku UMKM dan PKK Nagori Dolok Maraja.

Pelaksanaan evaluasi dilakukan setelah proses pendampingan dan pelatihan pembuatan sabun padat dan sabun cair, yang ditinjau dari berbagai sisi antara lain sisi kesehatan, kebersihan alat, kebersihan Produk serta kandungan bahan pada sabun dan kerapian sabun pada saat pembuatan (Kartini, K., dkk .2018). Penilaian dalam proses kegiatan menggunakan pengamatan langsung disaat proses pelatihan berjalan dengan menggunakan variable penilaian yaitu: Kandungan Bahan pembuatan sabun, proses pengolahan produk sabun, kebersihan produk, dan kebersihan alat yang digunakan dalam proses pembuatan sabun cair maupun sabun padat.



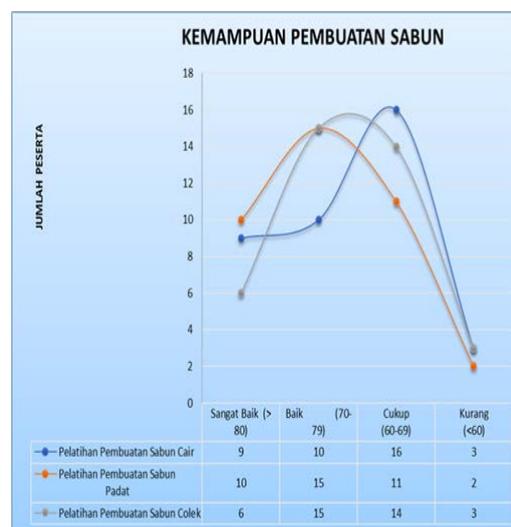
Gambar 2. Olahan Sabun Limbah Jelantah

Dari data pada tabel 2 dapat kita lihat bahwa para peserta pelatihan pembuatan sabun lebih banyak menguasai dalam pembuatan sabun padat, karena lebih mudah dan bahannya dapat dengan mudah dicari peserta. Selain itu kerapian hasil pengolahan sabun pada kelompok tim penggerak PKK Dolok Maraja sudah termasuk kategori sangat baik, hal ini dapat dilihat dari hasil olahan produk yang

dihasilkan dengan berbagai bentuk yang menarik baik pada olahan sabun cair, padat serta sabun colek. Agar dapat dilihat lebih jelas dapat diamati grafik pada gambar 3.

Tabel 2. Nilai Hasil pendampingan dan penyuluhan tentang Pembuatan Sabun dari Limbah Minyak Jelantah

Kriteria Kemampuan	Pelatihan Pembuatan Sabun Cair	Pelatihan Pembuatan Sabun Padat	Pelatihan Pembuatan Sabun Colek
Sangat Baik (> 80)	9	10	6
Baik (70-79)	10	15	15
Cukup (60-69)	16	11	14
Kurang (<60)	3	2	3
Jumlah	38	38	38



Gambar 3. Evaluasi Pendampingan dan Praktek pembuatan Sabun

Bila dilihat dari gambar 3 dapat di jelaskan hasil penilaian rata-rata skor pendampingan dan penyuluhan yang dilaksanakan tim LPPM Universitas Negeri Medan dalam pemilihan bahan pada proses pembuatan Sabun, bahan dilakukan pemilihan secara selectif

sehingga dihasilkan bahan yang berkualitas dan baik. walaupun masih belum mampu terukur secara spesifik kandungan dan komposisi dari olahan sabun yang dihasilkan, namun secara umum pada bahan baku dan proses pembuatan sabun padat para peserta sebanyak 10 orang mampu menguasai pembuatan sabun padat dengan Kategori penilaian Sangat Baik. Dari sini dapat dilihat bawa tim penggerak PKK Nagori Dolok Maraja, telah mampu memproduksi olahan limbah minyak jelantah yang biasanya tidak dimanfaatkan dan merusak lingkungan dan menjadi tercemar. Saat ini jelantah sisa penggunaan konsumsi rumah tangga dimanfaatkan sebagai olahan sabun sehingga manfaatnya dapat lebih dirasakan dari produksi sabun yang dapat langsung di gunakan masyarakat, dan pembuatan sabun cair dengan 16 orang dengan Kategori Cukup Baik. Secara umum masyarakat yang mengikuti program pengabdian di bawah naungan PKK Dolok Maraja mampu memahami pembuatan sabun dari bahan pokok limbah minyak jelantah.

SIMPULAN

Program pengabdian yang bermitra dengan tim Penggerak PKK Nagori Dolok Maraja tentang pembuatan sabun dari olahan limbah minyak jelantah telah dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun dan tanpa ada kendala yang cukup berarti. Selain itu adanya kerjasama antara tim dan masyarakat serta pihak kampus yang berjalan secara sinergis dan harmonis sehingga kegiatan dapat dilaksanakan dengan sukses dan mampu diterima oleh masyarakat dan mitra. Dengan program yang telah dilaksanakan diharapkan mampu memberikan manfaat dan kemaslahatan

bagi mitra tim penggerak PKK Dolok Maraja dalam keberlanjutan usaha dan Produksi Usaha Sabun yang sedang dijalankan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Deputy Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristek/ Brin dengan program pengabdian masyarakat. Dengan program yang ada, telah memberikan dukungan tersendiri bagi tim pengabdian serta menjadi motivasi pada Program Pengabdian dengan skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM), Pengelolaan Limbah Jelantah untuk Olahan Sabun di Nagori Dolok Maraja yang telah dijalankan dengan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Perindustrian Indonesia, 1995, SNI No. 01-3741-1995 Syarat Mutu Minyak Goreng. Departemen Perindustrian Indonesia, Jakarta.
- Irfandi, I., Hidayat, T., & Salman, R. (2018). PEMBERDAYAAN USAHA KECIL MENENGAH KULINER ROTI DI KABUPATEN SIMALUNGUN. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 24(2), 661-670.
- Irfandi, I. (2014). Peningkatan Pendapatan Anggota Kelompok UPPKS Manalagi Kecamatan Bilah Hulu Labuhan Batu Dengan Menggunakan Oven Serbaguna. *JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 21(80), 33-38.

- Irfandi, I., Harahap, M. H., Panggabean, D. D., Syah, D. H., & Al Qamari, M. (2019). Pendampingan Dan Pengembangan Kerajinan Anyam Khas Melayu Pesisir Di Pantai Cermin Propinsi Sumatera Utara. *AMALIAH: JURNAL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT*, 3(2), 373-383.
- Kartini, K., Krisnawan, A. H., & Jayani, N. I. E. (2018). Peningkatan Produktivitas Petani Dalam Pengolahan Jeruk Nipis Menjadi Produk Minuman Kesehatan Dan Sabun. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 11(1).
- Ramdja, A. F., Febrina, L., & Krisdianto, D. (2010). Pemurnian minyak jelantah menggunakan ampas tebu sebagai adsorben. *Jurnal Teknik Kimia*, 17(1).
- Sari, P. (2019). *PEMBUATAN SABUN MANDI PADAT DARI MINYAK JELANTAH DAN BIJI KAKAO (Theobroma cacao L.)*. Cokroaminoto Journal of Chemical Science, 1(1), 10-13.
- Simatupang, H., Salman, R., & Hidayat, T. (2020). Pemanfaatan Limbah Kotoran Ayam sebagai Bahan Baku Pupuk Cair Alami di Kabupaten Simalungun. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(1), 249-258.
- Simatupang, H. S., Salman, R., Hidayat, T., & Irfandi, I. (2020). Efektifitas Penggunaan Mesin Pencampur Bahan Pupuk Cair Pada Limbah Ternak Koperasi Fajar Surya Mandiri. *JURNAL PRODIKMAS Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2).
- Ketaren, S., 1986, *Minyak dan Lemak Pangan*, UI Press, Jakarta