

**UJI KUALITAS SABUN PADAT TRANSPARAN DARI  
MINYAK KELAPA DAN MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN  
ANTIOKSIDAN EKSTRAK LIKOPEN BUAH TOMAT**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
Bidang Studi Kimia**



**OLEH  
NOVITA APRIYANI  
08031181520088**

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**UJI KUALITAS SABUN PADAT TRANSPARAN DARI MINYAK  
KELAPA DAN MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN ANTIOKSIDAN  
EKSTRAK LIKOPEN BUAH TOMAT**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Kimia

Oleh :

**NOVITA APRIYANI**

**08031181520088**

Indralaya, 3 Oktober 2019

**Pembimbing I**



**Zainal Fanani, M.Si.**

**NIP.196708211995121001**

**Pembimbing II**



**Drs. Almunady T. Panagan, M.Si**

**NIP.196011081994021001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc**  
**NIP.197210041997021001**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi ini dengan judul “Uji Kualitas Sabun Padat Transparan dari Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit dengan Antioksidan Ekstrak Likopen Buah Tomat” telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Sarjana Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 2 Oktober 2019 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai masukan yang diberikan.

Indralaya, 3 Oktober 2019

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

### Ketua :

1. **Zainal Fanani, M.Si**  
NIP. 196708211995121001



### Anggota :

2. **Drs. Almunady T. Panagan, M.Si**  
NIP. 196011081994021001
3. **Dr. Bambang Yudono, M.Sc.**  
NIP. 196102071989031004
4. **Dr. Ferlinahayati, M.Si.**  
NIP. 197402052000032001
5. **Fahma Riyanti, S.Si., M.Si.**  
NIP. 197204082000032001



### Mengetahui

**Dekan FMIPA**  
  
**Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc**  
NIP. 197210041997021001

**Ketua Jurusan Kimia**  
  
**Dr. Dedi Rohendi, M.T**  
NIP. 196704191993031001

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama mahasiswa : Novita Apriyani  
NIM : 08031181520088  
Fakultas/Jurusan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Kimia

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan atau tidak telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar. Semua isi dari skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, 3 Oktober 2019

Penulis



Novita Apriyani  
NIM. 08031181520088

## HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, yang bertanda tangan  
dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Novita Apriyani  
NIM : 08031181520088  
Fakultas/Jurusan : MIPA/Kimia  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya “hak bebas royalti non-eksklusif (*non-exclusively royalty-free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “Uji Kualitas Sabun Padat Transparan dari Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit dengan Antioksidan Ekstrak Likopen Buah Tomat”. Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih, edit/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir atau skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/penciptaan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Indralaya, 3 Oktober 2019

Yang menyatakan



Novita Apriyani

NIM. 08031181520088

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah SWT dan baginda Nabi Muhammad SAW yang tak henti-hentinya yang telah memberikan syafaat, kasih sayang, kesabaran, kekuatan dan pertolongan kepada penulis sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul : “Uji Kualitas Sabun Padat Transparan dari Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit dengan Antioksidan Ekstrak Likopen Buah Tomat”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Kimia Universitas Sriwijaya.

Penelitian dan penyusunan skripsi ini melalui proses yang tidaklah mudah, penulis menyadari bahwa semua ini dapat terwujud karena bantuan dari berbagai pihak baik material maupun moril akhirnya selesai sudah penulisan skripsi ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada bapak **Zainal Fanani, M.Si.** dan bapak **Drs. Almunady T. Panagan, M.Si.** selaku pembimbing. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc selaku Dekan Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Bambang Yudono, M.Sc, Ibu Dr. Ferlinahayati, M.Si dan ibu Fahma Riyanti, M.Si sebagai dosen pembahas yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan saran terbaik hingga tersusunnya skripsi ini.
3. Bapak Dr. Dedi Rohendi M.T., selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Muharni, M.Si selaku Pembimbing Akademik penulis.
5. Seluruh Dosen di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
6. Mbak Novi yang tersayang dan kak In yang baik hati selaku admin jurusan kimia yang telah banyak membantu kelancaran proses tugas akhir ku, dalam mengurus surat menyurat.

7. Analis jurusan kimia yang telah membantu dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir ( yuk niar, yuk nur, dan yuk yanti).
8. Orang tua tercinta dan tersayang (*Ariyanto dan Mitra Hayati*) yang telah menjadi sumber kekuatanku, penyemangatku, yang selalu senantiasa memberi cinta, kasih sayang, pengertian, dan mendoakan tak henti-hentinya. Apapun yang kucapai hari ini, keberhasilan dalam hidupku tak lain karena doa kalian.
9. Kepada adikku tersayang Rinaldo Stiawan yang selalu mendukung, membantu, dan mengerti keadaankku. Semoga kita bisa membanggakan dan membahagiakan Ayah dan Ibu di hari tuanya kelak.
10. Untuk segenap keluarga besar di Tanjung sakti pumu dan di Bekasi terimakasih telah banyak memberi semangat dan dukungan.
11. My roommate Wita Citra Dewi yang selalu membantuku, menemaniku dalam susah ataupun senang (eeaaaa ☺), serta memberikan motivasi selama masa kuliah ini. Teman seotak udangku, sebunciku, seperkajianku dan seperghibahanku Mifta Khalifa, semoga Allah senantiasa membalas kebaikanmu selama ini.
12. Kepada kance belageku Risky Aprianto yang telah membantu baik material ataupun moril, selalu mendukung apapun yang dilakukan, serta memberikan motivasi dalam segala hal, tetaplah jadi sahabat terbaik Novita, tetap semangat dalam menata masa depan serta menggapai cita.
13. Teman seperantauan dari Lahat Wisa, Fopy dan Gustia, terima kasih telah kebersamai selama 4 tahun ini. Walau banyak selisih paham diantara kita, namun kita tetaplah keliuarga yang bertemu di penghujung jalan. ☺
14. Albert kost family, terkhusus ibu Sumiati dan bapak Sukarni terima kasih atas segala perhatiannya.
15. Teman ngerumpi Rahayu, Citra, Suci, Tije, yang always jadi moodboster kalo lagi ngomongin orang lain.

16. Teman seperjuangan dari awal masuk kuliah Risa Agustini, serta tim TAPAK Zee Dian, Nia, Fikri, Ferri dan Ahmadi.

17. Teman seperjuanganku di SMA, EIDiNoRATTA (Elina, Dina, Reni, Ayu, Tuti, Titin, Anissa) yang takkan pernah terlupakan.

17. Teruntuk yang selalu dapat diandalkan, yang selalu siap membantu dan menemani perkuliahan maupun penelitian, yang tidak pernah bosan mendengarkan keluh kesah drama TA & skripsi, yang selalu mengerti dan memahami (M. Irfan). Terimakasih atas dukungan, waktu dan kesabarannya. Semangat untuk kuliahnya, terus berjuang dan jangan pernah menyerah apapun keadaannya.

18. Teman-teman MIKI 2015 terimakasih telah memberikan sepenggal cerita dalam hidupku selama kuliah, semangat selalu untuk mengejar impian kalian.

19. Terimakasih ojek kampus yang telah memberikan jasanya selama kuliah. 😊

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan untuk itu penulis mengharapkan maaf, saran dan masukan dari para pembaca. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, 3 Oktober 2019

Penulis



Novita Apriyani  
NIM. 08031181520088

## ABSTRACT

### QUALITY TEST OF THE TRANSPARENT SOLID SOAP FROM COCONUT OIL AND PALM OIL WITH ANTIOXIDANT OF LYCOPENE EXTRACT FROM TOMATO

Novita Apriyani : Guided by Zainal Fanani, M.Si. and Drs. Almunady T. Panagan, M.Si.

Departemen of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, Sriwijaya University

Increasing population growth causes demand for daily necessities to increase as well, one of which is soap, because almost all humans use soap to wash and clean themselves. The purpose of this research was to determine the optimum ratio of coconut oil and palm oil to produce the best transparent solid soap and tomato lycopene extract added to maximize the benefits of the soap. Transparent soap characteristics observed were moisture content, total fat, insoluble material in ethanol, free alkali (calculated as NaOH), free fatty acids (calculated as oleic acid), and non-soaped fats based on SNI 3532-2016 and testing of pH, foam stability, and antioxidant activity on transparent soap containing lycopene extract from tomatoes. The best result of this research was soap with ratio of coconut oil and palm oil 1: 0. The resulting soap has a high transparency, smooth foam, water content of 3.546%, foam stability of 96%, and pH of 10. Transparent solid soap containing lycopene extract meets the quality requirements for bath soap in accordance with SNI 3532-2016, except the unsaponifiables fat. The analysis results obtained water content of 3.486%, total fat of 73.616%, insoluble material in ethanol of 1.2%, free fatty acid of 0.564%, negative free alkali, unsaponifiables fat of 0.7294% and antioxidant activity in transparent solid soap containing lycopene extract from tomatoes of 54.85  $\mu\text{g/mL}$ .

Keywords : Transparent soap, Lycopene, Coconut Oil, Tomato, DPPH

Citations : 41 (1990-2018)

## ABSTRAK

### UJI KUALITAS SABUN PADAT TRANSPARAN DARI MINYAK KELAPA DAN MINYAK KELAPA SAWIT DENGAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK LIKOPEN BUAH TOMAT

Novita Apriyani : Dibimbing oleh Zainal Fanani, M.Si. dan Drs. Almunady T. Panagan, M.Si.

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan permintaan barang kebutuhan sehari-hari semakin meningkat juga, salah satunya sabun, karena hampir seluruh manusia memakai sabun untuk mencuci dan membersihkan diri. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit optimum agar menghasilkan sabun padat transparan terbaik dan menambahkan ekstrak likopen buah tomat pada sabun untuk memaksimalkan manfaat dari sabun tersebut. Pengujian yang dilakukan pada sabun padat transparan meliputi uji kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, alkali bebas (dihitung sebagai NaOH), asam lemak bebas (dihitung sebagai asam oleat), dan lemak tidak tersabunkan yang berdasarkan SNI 3532-2016 serta pengujian pH, stabilitas busa, dan aktivitas antioksidan pada sabun transparan yang mengandung ekstrak likopen dari buah tomat. Hasil sabun terbaik didapatkan pada perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit 1:0. Sabun yang dihasilkan memiliki transparansi yang tinggi, busa yang halus, kadar air sebesar 3,546%, stabilitas busa sebesar 96%, dan pH 10. Sabun padat transparan yang mengandung ekstrak likopen telah memenuhi syarat mutu sabun mandi yang sesuai dengan SNI 3532-2016, kecuali lemak tidak tersabunkan. Hasil analisis didapatkan kadar air sebesar 3,486%, total lemak 73,616%, bahan tak larut dalam etanol 1,2%, asam lemak bebas 0,564%, alkali bebas negatif, lemak tidak tersabunkan 0,7294% dan aktivitas antioksidan pada sabun padat transparan yang mengandung ekstrak likopen dari buah tomat sebesar 54,85  $\mu\text{g/mL}$ .

Kata Kunci : Sabun Transparan, Likopen, Minyak Kelapa, Tomat, DPPH

Sitasi : 41 (1990-2018)

Mengetahui,

Pembimbing I



Zainal Fanani, M.Si.  
NIP.196708211995121001

Pembimbing II



Drs. Almunady T. Panagan, M.Si  
NIP.196011081994021001

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jumlah penduduk Indonesia yang ditunjukkan oleh angka pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan permintaan barang untuk kebutuhan sehari-hari semakin meningkat juga, salah satunya sabun, karena hampir seluruh manusia di dunia memakai sabun untuk mencuci dan membersihkan diri. Sabun merupakan hasil reaksi antara alkali dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani, biasanya ditambahkan bahan tambahan lain yang tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Widyasanti dkk., 2016). Larutan alkali yang digunakan bergantung pada jenis sabun yang akan dibuat. Larutan alkali yang biasa digunakan untuk membuat sabun keras adalah natrium hidroksida (NaOH) sedangkan alkali yang biasa digunakan untuk membuat sabun lunak adalah kalium hidroksida (KOH) (Naomi dkk., 2013).

Proses yang terjadi dalam pembuatan sabun disebut proses penyabunan atau saponifikasi. Saponifikasi adalah reaksi yang terjadi ketika minyak atau lemak dicampur dengan larutan alkali sehingga menghasilkan sabun dan produk samping berupa gliserol. Sabun dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan sebagai pembersih. Terdapat dua jenis sabun yang dikenal di kalangan masyarakat, yaitu sabun padat dan sabun cair. Sabun padat dibedakan menjadi 3 jenis, diantaranya *opaque*, *translucent*, dan transparan. Ketiga jenis sabun padat tersebut dibedakan berdasarkan penampakkannya. Sabun *opaque* merupakan jenis sabun padat yang tidak tembus cahaya. Sabun *translucent* merupakan jenis sabun padat yang wujudnya berada diantara sabun *opaque* dan sabun transparan, sedangkan sabun padat transparan merupakan sabun dengan transparansi yang tinggi sehingga dapat tembus cahaya. Salah satu inovasi untuk menjadikan sabun agar terlihat lebih menarik yaitu dengan membuat sabun padat transparan. Sabun jenis ini memiliki busa yang lebih lembut dibandingkan dengan sabun yang tidak transparan (Hildianti, 2016).

Pemilihan jenis minyak yang akan digunakan dalam pembuatan sabun harus diperhatikan. Setiap jenis asam lemak akan memberikan sifat yang berbeda pada sabun yang akan dihasilkan. Sabun dengan kualitas yang baik, harus menggunakan bahan baku dengan kualitas yang baik pula (Widyasanti dkk., 2016). Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan sabun adalah minyak kelapa. Selain minyak kelapa, pembuatan sabun juga dapat menggunakan minyak kelapa sawit. Minyak kelapa mengandung asam laurat yang cukup tinggi, yaitu sekitar 43-53%. Asam laurat inilah yang akan menghasilkan busa pada sabun, karena banyaknya busa yang dihasilkan bergantung pada banyaknya asam laurat yang terkandung di dalam minyak. Pada minyak kelapa sawit lebih dominan mengandung asam palmitat yaitu sekitar 40-45 %, asam palmitat ini akan memberikan kekerasan pada sabun padat sehingga dapat bertahan lama saat digunakan (Warra *et al.*, 2010). Pembuatan sabun padat transparan menggunakan perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit yang berbeda dengan harapan akan didapatkan sabun transparan yang terbaik.

Penambahan bahan lain dalam pembuatan sabun transparan dapat meningkatkan kualitas serta memaksimalkan manfaat sabun tersebut. Salah satu bahan tambahan untuk meningkatkan kualitas sabun adalah likopen. Buah tomat merupakan salah satu sumber terbaik yang memproduksi likopen. Likopen yang terkandung di dalam buah tomat segar yaitu sekitar 30-200 mg/kg (Myong *et al.*, 2013). Likopen berpotensi sebagai antioksidan dan penangkap radikal bebas sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan kulit manusia. Menurut Bohm (2002), kekuatan antioksidan likopen sebagai penangkap oksigen singlet adalah dua kali lipat dari  $\beta$ -karoten.

Likopen merupakan hidrokarbon poliena dengan rantai asiklik terbuka tidak jenuh yang memiliki 13 ikatan rangkap, 11 diantaranya ikatan rangkap terkonjugasi yang tersusun secara linier. Ikatan rangkap terkonjugasi inilah yang menyebabkan likopen dapat berperan sebagai antioksidan yang baik. Secara alami tubuh manusia dapat menghasilkan senyawa antioksidan, namun antioksidan yang dihasilkan tidak cukup untuk melindungi tubuh dari radikal bebas sehingga diperlukan asupan antioksidan dari luar tubuh (Agustina dkk., 2017) maka dari itu

perlu dilakukan optimasi sabun padat transparan dari minyak kelapa dan minyak kelapa sawit dengan menambahkan ekstrak likopen buah tomat untuk menciptakan sabun yang dapat berperan sebagai antioksidan serta mampu mengurangi terjadinya kanker kulit yang disebabkan oleh radikal bebas.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini diantaranya:

1. Berapakah perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit untuk menghasilkan sabun padat transparan terbaik yang ditinjau dari transparansi, warna, tekstur, kadar air, pH, dan stabilitas busa?
2. Apakah sabun padat transparan yang mengandung ekstrak likopen sudah memenuhi syarat mutu sabun padat sesuai SNI 3532-2016?
3. Berapakah aktivitas antioksidan sabun padat transparan yang mengandung ekstrak likopen dari buah tomat?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Menentukan perbandingan minyak kelapa dan minyak kelapa sawit optimum untuk menghasilkan kualitas sabun yang terbaik dan menambahkan ekstrak likopen dari buah tomat pada sabun padat transparan untuk memaksimalkan manfaat dari sabun tersebut.
2. Menentukan kualitas sabun padat transparan yang dihasilkan sesuai dengan syarat mutu sabun mandi berdasarkan SNI 3532-2016 dengan uji mutu sabun meliputi kadar air, total lemak, bahan tidak larut dalam etanol, alkali bebas (dihitung sebagai NaOH), asam lemak bebas (dihitung sebagai asam oleat), dan lemak tidak tersabunkan.
3. Menentukan aktivitas antioksidan sabun padat transparan yang mengandung ekstrak likopen dari buah tomat dengan metode DPPH.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Pembuatan sabun padat transparan dapat menjadi peluang usaha yang dapat menguntungkan jika dilihat dari segi manfaatnya, selain dapat melembabkan dan membuat kulit menjadi lembut serta sebagai antioksidan. Wujud sabun yang transparan menjadikan penampilannya lebih menarik sehingga harganya bisa lebih

mahal dari sabun padat biasa. Penelitian ini juga dapat menambah ilmu pengetahuan dalam bidang kimia bagi mahasiswa ataupun pembaca yaitu mengetahui cara pembuatan sabun padat transparan dari minyak kelapa dan minyak kelapa sawit dengan menambahkan ekstrak likopen buah tomat yang sesuai dengan SNI 3532-2016.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., Yulianti, M., Shoviantari, F., dan Sabban, I. F. 2017. Formulasi dan Evaluasi Sabun Mandi Cair dengan Ekstrak Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) as Antioxidants. *Jurnal Wiyata*. 4(2): 99-105.
- Agustini W., S., dan Agustina, H., W. 2017. Karakterisitik dan Aktivitas Antioksidan Sabun Padat Transparan yang Diperkaya dengan Ekstrak Kasar Karotenoid *Chlorella pyrenoidosai*. *Jurnal Penelitian Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*. 12(1): 1-12.
- Aji, R., M. 2014. *Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Daging Daun Lidah Buaya (Aloe vera) Menggunakan Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl)*. Skripsi. Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Uin Syarif Hidayatullah: Jakarta.
- Andayani, R., Maimunah, dan Lisawati, Y. 2008. Penentuan Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolat Total dan Likopen pada Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. 13(1): 1-7.
- Anggraini, T., Sahidi, D., I., and Dahlia. 2015. *The Making of Transparent Soap From Green Tea Extract*. *International Journal Advances Science Engineering Information Technology*. 5(4): 349-356.
- Arifulloh. 2013. *Ekstraksi Likopen dari Buah Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill.) dengan Berbagai Komposisi Pelarut*. Skripsi. Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Jember: Jember.
- Arifulloh, Oktavianawati, I., dan Winata, I. N. A. 2016. Ekstraksi Likopen dari Buah Tomat (*Lycopersicum Esculentum Mill.*) dengan Berbagai Komposisi Pelarut. *Jurnal Berkala Saintek*. 4(1): 15-18.
- Atiku, F. A., Fakai, I. M., and Wara, A. A. 2014. Production of Soap Using Locally Available Alkaline Extract from Millet Stalk: A Study on Physical and Chemical Properties of Soap. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*. 1(7): 1-7.
- Aziz, T., Ratih, C., K., dan Asima, F. 2009. Pengaruh Pelarut Heksana dan Etanol, Volume Pelarut, dan Waktu Ekstraksi Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Kopi. *Jurnal Teknik Kimia*. 1(16): 1-8.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. *Minyak Kelapa Sawit Mentah (Crude Palm Oil)*. SNI 01-2901-2006. Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional. 1994. *Standar Mutu Sabun Mandi*. SNI 06-3532-1994. Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta.

- Badan Standardisasi Nasional. 2016. *Standar Mutu Sabun Mandi*. SNI 3532-2016. Dewan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Beetseh, C. I., and Godwin, J. 2015. A Study of Distinctive Characteristics of Soaps Made of Saw Dust Ash (Lye) with Palm and Olive Oils and Their Oil Blends Benue State Nigeria. *Journal of Environment and Earth Science*. 5(12): 98-105.
- Bohm, V., Puspitasari, M., G. Ferruzi, and S., J. Schwarts. 2002. *Trolox Equivalen Antioxidant Capacity of Different Geometrical Isomer of - Caroten, a-Caroten, Lycopene, and Zeaxanthin*. *J. Agric. Food Chem*. 50(22): 12-26.
- Chairunnisa, R. 2012. *Pengaruh Jumlah Pasta Tomat Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Mencit Diabetes*. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri. Pascasarjana Universitas Andalas: Padang.
- Choir, I. 2015. *Formulasi Sabun Padat dengan Menggunakan Minyak Kelapa dan Minyak Kakao*. Skripsi. Teknologi Pertanian. Politeknik Pertanian Negeri Samarinda: Samarinda.
- Dyartanti, E. R., Cristi, N. A., dan Fauzi, I. 2014. Pengaruh Penambahan Minyak Sawit Pada Karakteristik Sabun Transparan. *Ekulibrium*. 3(2): 41-44.
- Hambali, E., Bunasor, T. K., Suryani, A., dan Kusumah G. A. 2005. Aplikasi Dietanolamida dari Asam Laurat Minyak Inti Sawit pada Pembuatan Sabun Transparan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 15(2): 46-53.
- Hassan, K. J., Zubairu, M. S., dan Olayemi, O. R. 2015. Production of Soap from Neem Seed Oil and *Acacia nilotica* Seed Oil. *International Journal of Modern Organic Chemistry*. 4(1): 70-84.
- Hernani, Bunasor, K. T., dan Fitriati. 2010. Formula Sabun Transparan Antijamur dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (*Alpinia Galanga L. Swartz*). *Bul. Littro.*, 21(2): 192-205.
- Hildianti, D. F. 2016. *Pemanfaatan Rumpun Laut (Eucheuma Cottonii) dalam Pembuatan Sabun Antiseptik*. Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya: Indralaya.
- Kamikaze, D. 2002. *Studi Awal Pembuatan Sabun Menggunakan Campuran Lemak Abdomen Sapi (Tallow) dan Curd Susu Afkir*. Skripsi. Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Khopkar, S. M. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*, diterjemahkan oleh Saptoharjo A. dan Nurhadi. A., Jakarta: UI Press.

- Maulida, D., dan Naufal, Z. 2010. *Ekstraksi Antioksidan (Likopen) dari Buah Tomat dengan Menggunakan Solven Campuran n-heksan, Aseton, dan Etanol*. Skripsi. Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Mortensen, A., Skibsted, L., H., and Truscott, T., G. 2001. *The Interaction of Dietary Carotenoids with Radical Species*. *Arch. Biochem. Biophys.* 385 (1): 13-19 .
- Mumpuni, A., S., dan Heru, S. 2017. Mutu Sabun Transparan Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica* L.) Setelah Penambahan Sukrosa. *Jurnal Pharmacia*. 7(1): 72-78.
- Mu'nisa, A. 2012. Analisis Kadar Likopen dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Tomat Asal Sulawesi Selatan. *Jurnal Bionature*. 13(1): 62-66.
- Myong, R. *et al.* 2013. A Simple Methode For The Isolation of Lycopene from *Lycopersicum Esculentum*. *Botanical Sciences*. 91(2): 187-192.
- Naomi, P., Gaol, A. M., dan Toha, Y. 2013. Pembuatan Sabun Lunak dari Minyak Goreng Bekas Ditinjau dari Kinetika Reaksi Kimia. *Jurnal Teknik Kimia*. 2(19): 42-48.
- Novita, M., Satriana, dan Hasmarita, E. 2015. Kandungan Likopen dan Karotenoid Buah Tomat (*Lycopersicum pyriforme*) Pada Berbagai Tingkat Kematangan: Pengaruh Pelapisan dengan Kitosan dan Penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 7(1): 35-39.
- Nugraha, F., C. 2015. *Pengaruh Nisbah Konsentrasi Minyak Kelapa-Asam Stearat dan Nisbah Konsentrasi Gula Pasir-Etanol Terhadap Karakteristik Sabun Sereh*. Skripsi. Teknologi Industri Pernian Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana: Bukit Jimbaran.
- Preedy, V., R. and Ronald, R., W. 2008. *Lycopene: Nutritional, Medicinal and Therapeutic Properties*. USA: Science Publisher, Enfield, NH.
- Qisti, R. 2009. *Sifat Kimia Sabun Ttransparan dengan Penambahan Madu Pada Konsentrasi yang Berbeda*. Skripsi. Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Setiawan, L. 2018. *Pembuatan Sabun Transparan Berbasis Minyak Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Lidah Buaya (Aloe Vera) Sebagai Bahan Antioksidan*. Skripsi. Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Shi, J. and M., L. Maguer. 2000. *Lycopene in Tomatoes: Chemical and Physical Properties Affected by Food Processing*. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 40:1.

- Shinthia, M. 2016. *Pembuatan Sabun Transparan (Rasio Tallow-Minyak Kelapa-Minyak Jagung)*. Tugas Akhir. Politeknik Negeri Palembang: Palembang.
- Usmania, I. D., dan Pertiwi, W. R. 2012. *Pembuatan Sabun Transparan dari Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil)*. Skripsi. Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Warra, A. A., Hassan L. G., Gunu S. Y., and Jega, S. A. 2010. Cold Process Synthesis and Properties of Soaps Prepared from Different Tryacilglycerol Sources. *Nigerian Journal of Basic and Applied Science*. 18(2): 315-321.
- Widyasanti, A., Farddani, L. C., dan Rohdiana, D. 2016. Pembuatan Sabun Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit (*Palm Oil*) dengan Penambahan Bahan Aktiv Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 5(3): 125-136.
- Widyasanti, A. dan Rohani, J. M. 2017. Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun dengan Penambahan Ekstrak Teh Putih. *Jurnal Penelitian Teh dan Kina*. 20(1): 13-29.
- Zulkifli, M., dan Estiasih, T. 2014. Sabun dari Distilat Asam Lemak Minyak Sawit: Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(4): 170-17.