



**FORMULASI SHAMPO BERBASIS MINYAK KEMIRI (*ALEURITES  
MOLUCCANA (L.) WILLD*) UNTUK KESEHATAN RAMBUT**

**Nurul Syawal, Sulhatun\*, Suryati, Lukman Hakim, Novi Sylvia**

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh  
Kampus Utama Cot Teungku Nie Reuleut, Muara Batu, Aceh Utara – 24355  
Korespondensi: HP: 082160921327, e-mail: [sulhatun@unimal.ac.id](mailto:sulhatun@unimal.ac.id)

**Abstrak**

*Shampo adalah salah satu kosmetik yang dapat digunakan sebagai pembersih rambut dan kulit kepala dari segala kotoran diantaranya minyak, debu, sel-sel yang sudah mati dan sebagainya. Berbagai bahan alami dapat dimanfaatkan menjadi sediaan kosmetik salah satunya adalah kemiri. Kemiri (*Alueurites Moluccana*) dikenal luas sebagai bahan penumbuh rambut. Tanaman ini mengandung asam linolenat, asam oleat, asam linoleat, asam palmitat, dan asam stearat. Kandungan asam lemak pada kemiri memiliki potensi sebagai penumbuh rambut. Pembuatan minyak kemiri dilakukan dengan metode pembakaran/penyangraian sampai biji kemiri berwarna kehitaman dan kemudian dihaluskan dan diambil minyak yang keluar dari biji kemiri menjadi minyak kemiri hitam. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan biji kemiri menjadi minyak untuk kemudian diolah menjadi sediaan kosmetik berbasis minyak kemiri yaitu shampo. Penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya tetapi dengan menggunakan minyak kemiri bening, Sedangkan pada penelitian ini menggunakan minyak kemiri hitam dengan metode pembakaran biji kemiri yang dilakukan selama 25 menit. Sebagai bahan dasar pembuatan Shampo dengan variasi banyaknya volume minyak kemiri : 5 ml, 10 ml, 15 ml, 20 ml dan waktu pengadukan selama 5, 10, 15, dan 20 menit. Pengujian sediaan shampo meliputi uji tekstur, warna dan bau, uji pH, ketinggian busa, stabilitas busa dan pengujian viskositas. Hasil penelitian menunjukkan semua sediaan memenuhi standar evaluasi fisik dengan tekstur semi cair, beraroma wangi, dan memiliki warna yang homogen. Tinggi busa tertinggi terdapat pada volume minyak kemiri 10 ml dengan waktu pengadukan 20 menit. viskositas tertinggi 16,95 Cp pada volume minyak kemiri 5 ml waktu pengadukan 20 menit. pH pada shampo minyak kemiri tertinggi adalah 4,2.*

**Kata Kunci:** Shampo, Minyak Kemiri Hitam, Viskositas, pH, Tinggi dan Stabilitas Busa

DOI : <https://doi.org/10.29103/cejs.v4i6.9767>

**1. Pendahuluan**

Kosmetik merupakan salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari yang akan digunakan secara terus-menerus sejalan dengan

meningkatnya pertumbuhan dan kebutuhan pasar. Apalagi kosmetik pada masa sekarang sudah sangat beragam. Kosmetik memberikan perlindungan tubuh bagian luar dan membuat seseorang tambah percaya diri. Salah satu dari kosmetik yang sudah dikenal oleh masyarakat adalah shampo. Shampo adalah salah satu kosmetik yang dapat digunakan sebagai pembersih rambut dan kulit kepala dari segala kotoran diantaranya minyak, debu, sel-sel yang sudah mati dan sebagainya (Sari Lubis , 2019).

Beragam penelitian yang mendukung penggunaan minyak kemiri sebagai salah satu sediaan bahan untuk kesehatan rambut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Bonifasia dkk aktivitas kombinasi minyak kemiri dan minyak kedelai diperoleh pH 6. Hal ini mengindikasikan tidak terjadi ionisasi asam pada emulsi kombinasi minyak kemiri dengan minyak kedelai. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Fenita Shoviantari dkk uji aktivitas tonik rambut nanoemulsi minyak kemiri. Hasil pengukuran pH sediaan nanoemulsi menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5,47. Menurut SNI, nilai pH tonik rambut yang baik berada pada kisaran 3,0-7,0 sehingga sediaan yang ada tidak mengiritasi kulit (Badan Standarisasi Nasional,1998).

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa minyak kemiri dapat digunakan sebagai salah satu bahan sediaan dalam formulasi shampo. Oleh karenanya peneliti tertarik membuat shampo dari minyak kemiri, **penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya yaitu menggunakan minyak kemiri bening dengan metode pemasakan biji kemiri hingga mengeluarkan minyak, sedangkan pada penelitian ini menggunakan minyak kemiri hitam yang diproses dengan metode pembakaran dan pengepresan yang dilakukan selama 25 menit.**

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknik Kimia Universitas Malikussaleh, pengujian dilakukan di Laboratorium Jurusan Teknik Kimia Universitas Malikussaleh untuk uji Tekstur, warna dan bau, stabilitas busa, uji ketinggian busa, uji pH, dan uji viskositas.

## 2.1 Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : pH meter, baskom, neraca analitik, pipet tetes, gelas ukur 100 ml, *mixer*, blender, viskometer, wadah sampel, saringan dan botol sampel. Bahan yang digunakan minyak kemiri, aquadest, cocamide DEA, asam sitrat, MES, CMC, propilen glikol, metil paraben,parfum.

## 2.1 Metode Penelitian

Proses pembuatan minyak kemiri dengan cara disangrai sampai menghitam selama 25-30 menit. kemudian dihaluskan menggunakan blender. setelah halus kemudian diperas sampai minyak keluar kemudian diendapkan selama semalam. setelah didiamkan semalaman kemudian disaring menggunakan kertas

Proses pembuatan shampo dengan mencampurkan Methyl Ester Sulfonate (MES) dan Cocamide DEA. kemudian ditambahkan bahan aktif lainnya berupa propilen glikol, CMC, asam sitrat. Kemudian ditambahkan minyak kemiri hitam dan parfume kemudian diaduk. Didiamkan selama 2 minggu kemudian sampel siap diuji. Uji yang dilakukan adalah uji tekstur, warna dan bau, uji pH, uji ketinggian busa, uji stabilitas busa, dan uji viskositas.

## 3. Hasil dan Diskusi

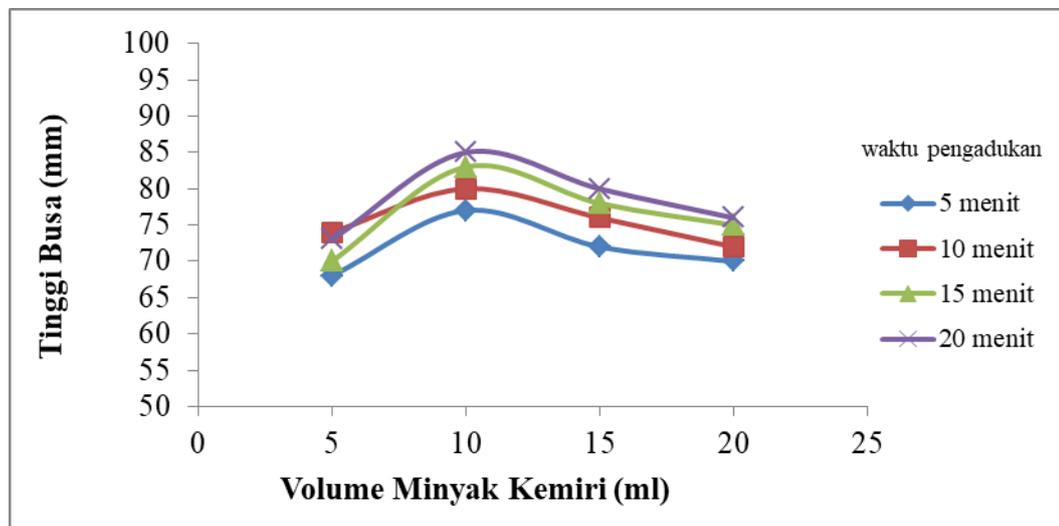
### 3.1 Uji Tekstur, Warna dan Bau

Uji dilakukan untuk melihat tampilan fisik shampo dengan cara melakukan pengamatan terhadap tekstur, warna dan bau dari shampo yang telah dibuat dan dilakukan secara visual (Auliah, 2020). Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4.1 shampo minyak kemiri didapat bahwa pada volume 5 ml dengan waktu pengadukan 5, 10, 15 dan 20 menit memiliki warna shampo berwarna kuning bening. Shampo memiliki aroma khas parfum mawar yang ditambahkan. Pada volume 10 ml dengan waktu pengadukan 5, 10, 15 dan 20 menit memiliki warna kuning kecoklatan dan shampo memiliki aroma khas parfum mawar. Kemudian pada volume 15 ml dengan waktu pengadukan 2, 10, 15 dan 20 menit memiliki warna kuning kecoklatan dan juga memiliki aroma parfum mawar. Pada

volume 20 ml dengan waktu pengadukan 5, 10, 15 dan 20 menit memiliki warna kecoklatan dengan aroma khas parfum.

Berdasarkan hasil pengamatan uji tekstur, warna dan bau yang dilakukan setelah shampo didiamkan selama 2 minggu, terlihat tidak ada perubahan bentuk, warna dan bentuk, pada semua formulasi shampo. Hal ini dikarenakan selama penyimpanan shampo tersimpan dalam wadah yang tertutup dan terlindung dari cahaya langsung. Perbedaan warna disebabkan adanya perbedaan jumlah konsentrasi minyak kemiri yang ditambahkan. Semakin banyak konsentrasi minyak kemiri yang ditambahkan maka akan semakin gelap warna shampo yang dihasilkan.

### 3.2 Uji Tinggi Busa



**Gambar 1** Grafik Hubungan Pengaruh volume minyak kemiri dan waktu pengadukan terhadap tinggi busa shampo minyak kemiri

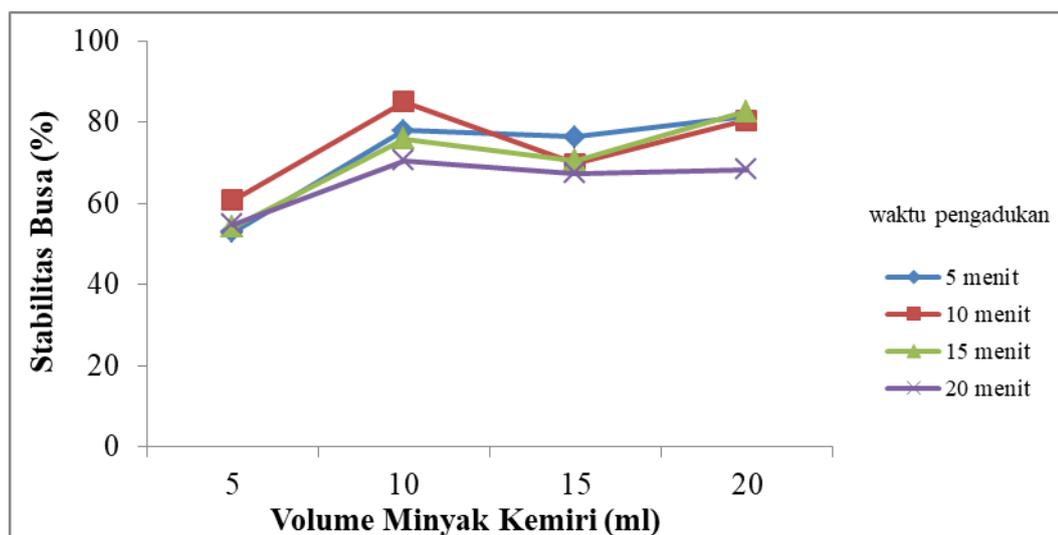
Berdasarkan gambar 1 hasil uji ketinggian busa menunjukkan bahwa, formulasi sediaan shampo pada volume minyak kemiri 10 ml dengan waktu pengadukan 15 menit didapat tinggi busa sebesar 83 mm, dan juga pada volume 10 ml dengan waktu pengadukan 20 menit, didapat tinggi busa sebesar 85 mm. Formulasi kedua shampo ini memiliki tinggi busa yang paling besar dibandingkan formulasi shampo lainnya.

Pada volume minyak kemiri 5 dan 10 ml terlihat adanya kenaikan tinggi busa. Sedangkan pada volume minyak kemiri 15 dan 20 ml tinggi busa terlihat

turun, hal ini disebabkan pada volume minyak 5 ml dan 10 ml merupakan formulasi paling optimal shampo minyak kemiri menghasilkan busa. Sedangkan pada volume 15 dan 20 ml terlihat mengalami penurunan karena terlalu banyaknya asam lemak yang terdapat dalam minyak kemiri sehingga surfaktan (zat pengemulsi) kurang bekerja optimal.

Hal ini dikarenakan minyak kemiri mengandung senyawa saponin, menurut (Shoviantari et al, 2020) senyawa saponin merupakan salah satu golongan senyawa alami yang mempunyai sifat ampifik serta dapat menurunkan tegangan permukaan. Penurunan tegangan permukaan disebabkan karena adanya senyawa sabun yang dapat merusak ikatan hidrogen pada air. Busa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu jenis shampo. banyaknya busa pada shampo dipengaruhi oleh jenis dan konsentrasi surfaktan dimana surfaktan sendiri diketahui memiliki fungsi sebagai pembusa (*foaming agent*). Dalam shampo pembentuk busa adalah bahan surfaktan yang masing-masing berbeda daya pembuat busanya. Oleh karena itu, busa yang terbentuk diberi penguat yang menstabilkan busa agar lebih lama terjadi.

### 3.3 Uji Stabilitas Busa

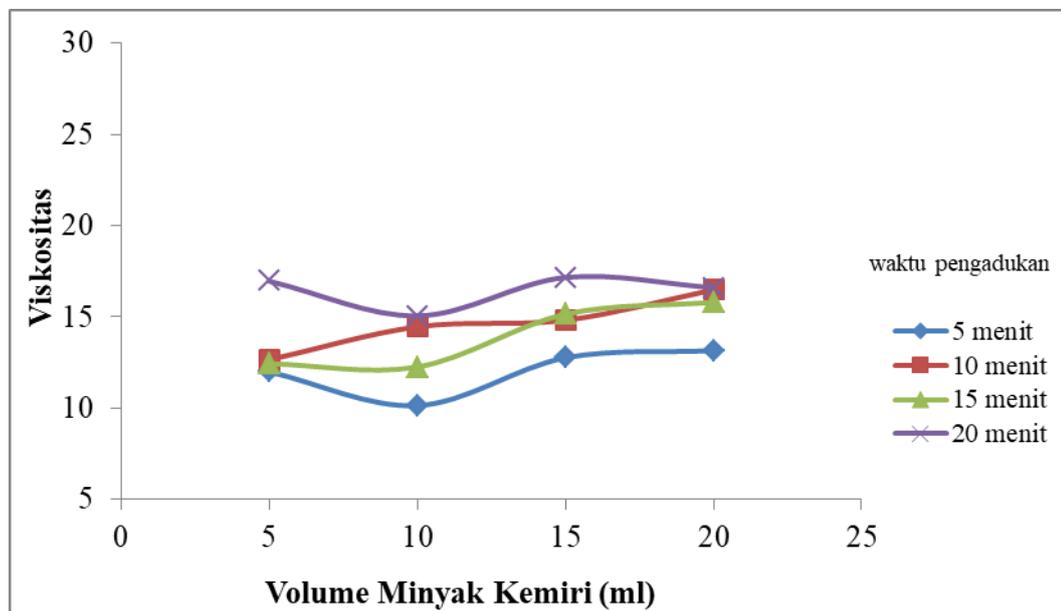


**Gambar 2** Grafik Hubungan Pengaruh Volume Minyak Kemiri dan Waktu Pengadukan Terhadap Stabilitas Shampo Minyak Kemiri

Dari hasil uji stabilitas busa menunjukkan bahwa stabilitas busa mengalami peningkatan pada volume minyak kemiri 10 ml, sedangkan pada

volume minyak kemiri 15 ml terjadinya penurunan. Sedangkan pada volume 20 ml terlihat busa kemiri kembali naik. Stabilitastertinggi terdapat pada volume minyak kemiri 10 ml dengan waktu pengadukan 10 menit yaitu 85 %. Sedangkan stabilitas busa terendah ada pada volume minyak kemiri 5 ml dengan pengadukan 5 menit 53 %. Dari hasil pengujian terlihat bahwa stabilitas busa yang dihasilkan tidak stabil dan mengalami peningkatan dan penurunan, hal ini disebabkan karena adanya pengaruh kosentrasi minyak kemiri, homogenitas shampo terhadap tinggi busa yang dihasilkan, dan juga variasi lamanya waktu pengadukan. Pengaruh penambahan kosentrasi minyak kemiri yang banyak juga dapat menyebabkan kerja surfaktan sebagai penghasil busa bekerja kurang optimal. karena lemak yang terdapat pada minyak kemiri.

### 3.4 Uji Viskositas

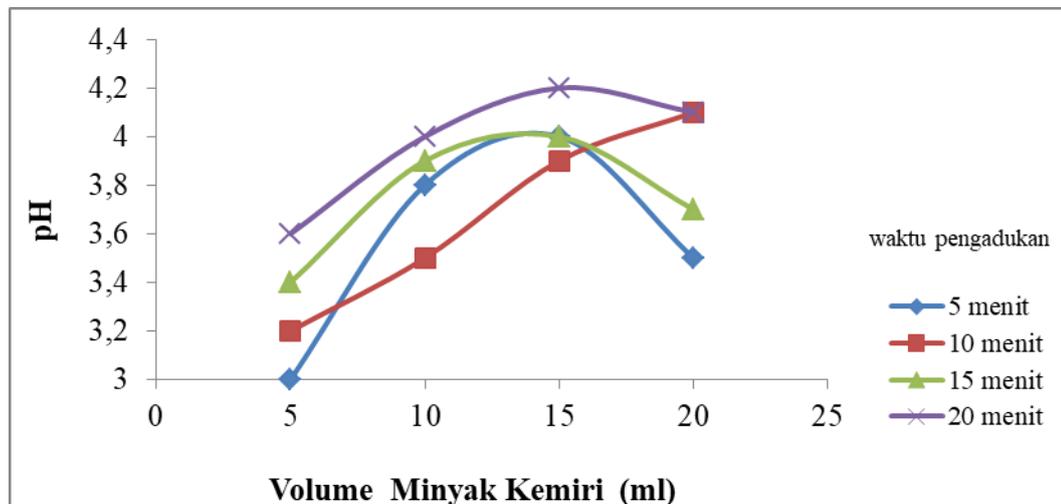


**Gambar 4. 3** Grafik Hubungan Pengaruh Volume Minyak Kemiri dan Waktu Pengadukan Terhadap Viskositas Shampo Minyak Kemiri

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa viskositas tertinggi adalah 16,95 Cp dengan volume minyak kemiri 5 ml dengan waktu pengadukan 20 menit sedangkan viskositas terendah 10,15 Cp dengan volume minyak kemiri sebesar 10 ml dengan waktu pengadukan 5 menit Hal ini menunjukkan bahwa hasil analisa viskositas pada penelitian ini sesuai dengan teori, dimana semakin tinggi volume

ekstrak yang di gunakan dan waktu pengadukan semakin lama maka larutan shampo akan semakin kental. Jika viskositas shampo meningkat menunjukkan bahwa kandungan air dalam shampo akan semakin sedikit sehingga menyebabkan partikelnya semakin rapat dan waktu yang dibutuhkan shampo herbal untuk mengalir di dalam viscometer akan semakin lama. Dari viskositas yang dapat, viskositas sediaan shampo belum mencapai standar viskositas sediaan shampo menurut SNI yaitu sebesar 400 – 4000 Cp. Hal ini dikarenakan banyaknya kandungan air yang terdapat didalam formulasi shampo sehingga kerja dari surfaktan dan pengental bekerja kurang optimal.

### 3.5 Uji pH



**Gambar 4. 4** Grafik Hubungan Pengaruh Volume Minyak Kemiri dan Waktu Pengadukan Terhadap pH Shampo Minyak Kemiri

Berdasarkan hasil pengukuran pH meter terhadap formulasi shampo minyak kemiri, pH tertinggi yang didapat adalah 4,2 pada volume minyak kemiri sebesar 20 ml dengan waktu pengadukan 20 menit. Sedangkan pH terendah adalah sebesar 2,9 pada volume minyak kemiri 5 ml dengan waktu pengadukan 5 menit. pH shampo menurut standar SNI No.06-2692-1992 yaitu berkisar 5,0-9,0 (Standar Nasional Indonesia, 1992) sedangkan pH kulit kepala yaitu antara 4,0 sampai 6,0 dimana angka tersebut merupakan pH normal kulit agar shampo yang dibuat tidak mengiritasi kulit kepala (Tee and Badia 2019) Penggunaan produk shampo sebaiknya memiliki keasaman pH yang natural artinya sama dengan pH

kulit, hal ini dapat menghindari terjadinya alergi atau iritasi pada kulit ketika menggunakan shampo tersebut.

Perbedaan nilai pH dari keempat formulasi shampo tersebut dipengaruhi penambahan zat aktif dalam formulasi shampo. pH larutan sebagian besar bahan kosmetika bersifat asam atau basa lemah yang kelarutannya tergantung pH larutan dan tetapan disosiasi asam atau basa lemah, dan titik isoelektrik amfoter. Kenaikan pH akan menaikkan kelarutan asam lemah, 50 sedangkan menurunnya pH akan menaikkan kelarutan basa lemah. Kenaikan kelarutan amfoter terjadi pada pH diatas atau dibawah titik isoelektrik.

#### **4. Simpulan dan Saran**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, berdasarkan analisa tekstur, warna dan bau menunjukkan bahwa shampo yang dihasilkan telah memenuhi syarat evaluasi fisik tekstur, warna dan tidak berbau tengik. Tinggi busa tertinggi terdapat pada volume 10 ml dengan waktu pengadukan 20 menit, didapat tinggi busa sebesar 85 mm, Dimana semakin lama waktu pengadukan maka busa yang dihasilkan semakin tinggi. Berdasarkan hasil analisa, didapat viskositas tertinggi 16,95 Cp volume minyak kemiri 5 ml dengan waktu pengadukan 20 menit. 4. pH pada shampo minyak kemiri tertinggi adalah 4,2 pada konsentrasi minyak kemiri sebesar 20 ml dengan waktu pengadukan 20 menit, menunjukan pH shampo ini bersifat asam. Untuk itu perlu ditambahkan larutan yang bersifat basa agar sesuai dengan persyaratan SNI.

Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat mengganti atau menambahkan bahan aktif lain untuk emningkatkan daya buih dan juga viskositas shampo. Serta dapat menggunakan larutan yang bersifat basa seperti KOH agar pH shampo sesuai dengan SNI.

#### **5. Daftar Pustaka**

1. Ariesty Arlene. (2013). “*Ekstraksi Kemiri Dengan Metode Soxhlet Dan Karakterisasi Minyak Kemiri.*” Jurnal Teknik Kimia USU 2(2): 6–10. <https://doi.org/10.32734/jtk.v2i2.1430>

2. Auliah, N. Asri, M. dan Wahyuningsih, S. (2020). “*Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisika dan Kimia Sediaan sampo Antiketombe Ekstrak Kulit Buah Jeruk Purut (Citrus Hystrix Dc).*” Makasar, : Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makasar, 15(2), 221. <https://doi.org/10.32382/medkes.v15i2.1696>
3. Budi Riyanta, Aldi, and Wilda Amananti. (2020). “*Jurnal Farmasi Sains dan Praktis Karakterisasi Fisik Formula Pomade Minyak Kemiri (Aleurites Mollocana Wild) Physical Characterization Of Candlenut (Aleurites Mollocana Wild) Oil Pomade Formulation.*” *Jfsp* 6(2): 2579–4558. <http://dx.doi.org/10.31603/pharmacy.v6i2.3162>
4. Darmawan, S. (2006). *Pembuatan Minyak Kemiri Dan Pemurniannya Dengan Arang Aktif Dan Bentonit.* *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 24(5), 413–423. <https://doi.org/10.20886/jphh.2006.24.5.413-423>
5. Jihan Sahira, & Fitrianti Darusman. (2021). Review Sediaan Hair Tonic Herbal dengan Pembawa Minyak untuk Rambut Rontok. Bandung Conference Series: Pharmacy, 1(1), 34–40. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v1i1.93>
6. Mita Sr, Rusmiati D, Kusuma Saf.(2009). *Pengembangan Ekstrak Etanol Kubis (Brassica Oleracea Var. Capitata L.) Asal Kabupaten Bandung Barat Dalam Bentuk Sampo Antiketombe Terhadap Jamur Malassezia Furfur.* Bandung : Univ Padjadjaran. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=195410>
7. Sari Lubis, Minda, Gabena Indrayani Dalimunthe, and Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah. (2019). *Formulasi Dan Karakterisasi Sampo Minyak Almond Untuk Rambut Kering.* Prosiding Seminar Nasional & Exspo Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat ; 618-627. <https://e-prosiding.umnaw.ac.id/index.php/penelitian/article/view/232/249>

8. Shoviantari, Fenita, Zefia Liziarmezilia, Adventa Bahing, and Lia Agustina. (2020). “Uji Aktivitas Tonik Rambut Nanoemulsi Minyak Kemiri (*Aleurites Moluccana L.*)” *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia* 6(2): 69 <https://doi.org/10.20473/jfiki.v6i22019.69-73>
9. Sulhatun, S. Mutiawati., Kurniawan, E. (2020). Pengaruh Temperatur dan Waktu Pemasakan Terhadap Perolehan Minyak Kemiri dengan Menggunakan Cara Basah. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 9(2), 54. <https://doi.org/10.29103/jtku.v9i2.4400>
10. Syafira Dara Novia, Dr. Suryati, ST.,MT, Meriatna.,ST.,MT, Nasrul ZA, S.T, M.T. (2021). “Pengaruh Komposisi Ekstrak Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) Sebagai Antibakteri Pada Shampo.” *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 1(November 2012): 2013–15. <https://doi.org/10.29103/cejs.v1i1.2717>
11. Tee, Selfyana Austin, and Esti Badia. (2019). “Uji Efektivitas Shampo Antikutu Rambut Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Secara In Vitro.” *Jurnal Warta Farmasi* 8(2): 1–9. <https://doi.org/10.46356/wfarmasi.v8i2.82>
12. Triana D. (2018). *Penetapan Kadar Zinc Pyrithione Pada Produk Anti-Ketombe Secara Spektrofotometri Serapan Atom* <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/1477>
13. Yamlean, P. V., Queljoe, E. D., & Bodhi, W. (2019). *Variasi Basis Salep Minyak Kemiri (*Aleurites moluccana*) dan Uji Daya Penyembuhannya Pada Luka Kelinci*. *JURNAL ILMU KEFARMASIAN INDONESIA*, 17(2), 232. <https://doi.org/10.35814/jifi.v17i2.647>