

## ABSTRAK

**SUCI RAHMADANI.** STUDI PEMBUATAN SABUN PADAT DARI MINYAK ZAITUN (*Olea europaea*) DENGAN PENAMBAHAN BEE POLLEN (*Meliponini*) (dibawah bimbingan NETTY MARIA NAIBAHO).

Sabun merupakan surfaktan yang dapat digunakan untuk mencuci dan membersihkan. Berdasarkan bentuknya, sabun yang dikenal pada saat ini ada bermacam-macam, diantaranya berupa sabun cair, sabun padat, dan sabun transparan. Dipasaran sabun padat lebih sering digunakan oleh masyarakat secara umum selain harganya lebih ekonomis juga terjangkau dimana pun. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar air, derajat keasaman (pH), asam lemak bebas dan  $\beta$ -karotene pada sabun padat penambahan *bee pollen*.

Penelitian ini dilakukan dengan 3 perlakuan berupa perbedaan penambahan (%) *bee pollen*, diantaranya adalah P1 = *bee pollen* (3%), P2 = *bee pollen* (6%), dan P3 = *bee pollen* (9%), dimana penambahan ini dihitung dari berat keseluruhan bahan pembuatan sabun. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali pengulangan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kadar air tertinggi yaitu 13,37% (P1) sedangkan kadar air terendah yaitu 13,24% (P3), pH tertinggi yaitu 8,38 (P2 dan P3) sedangkan pH terendah yaitu 8,02 (P1), asam lemak bebas tertinggi yaitu 0,81% (P3) sedangkan asam lemak bebas terendah yaitu 0,52% (P1),  $\beta$ -carotene tertinggi yaitu 132,2ppm (P3) sedangkan  $\beta$ -carotene terendah yaitu 98,2ppm (P1).

**KATA KUNCI :** Minyak Zaitun, *Bee Pollen*, Sabun Padat.

## DAFTAR ISI

## HALAMAN

DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Sabun Padat.....	5
B. Minyak Zaitun.....	6
C. Bee pollen.....	6
D. Kadar Air.....	8
E. pH Sabun Mandi.....	8
F. ALB (Asam Lemak Bebas).....	9
G. $\beta$ - Karotene.....	10
H. Mekanisme Pembentukan Sabun.....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	12
A. Waktu dan Tempat.....	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Rancangan Penelitian.....	12
D. Prosedur Kerja.....	13
E. Diagram Alir.....	15
F. Parameter yang diamati.....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Kadar air.....	18
B. Derajat keasaman (pH).....	20

C. Kadar Asam lemak bebas (ALB) .....	21
D. $\beta$ -Carotene .....	23
V. Kesimpulan Dan Saran.....	26
A. Kesimpulan.....	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN .....	30

## I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sabun merupakan surfaktan yang dapat digunakan untuk mencuci dan membersihkan. Berdasarkan bentuknya, sabun yang dikenal pada saat ini ada bermacam-macam, diantaranya berupa sabun cair, sabun padat, dan sabun transparan. Dipasaran sabun padat lebih sering digunakan oleh masyarakat secara umum selain harganya lebih ekonomis juga terjangkau dimana pun. Sabun mengandung senyawa surfaktan, merupakan suatu eleokimia turunan dimana salah satu molekulnya memiliki gugus hidrofobik (bagian tidak larut dalam air), sehingga dapat menyatukan campuran antara air dan minyak/lemak. (Aisyah, 2011 dalam Widya dkk., 2021). Surfaktan bekerja dengan cara menurunkan tegangan permukaan air, sehingga penarikan kotoran pada kulit akan lebih mudah. Kotoran yang berupa partikel lemak, keringat, maupun debu yang menempel di permukaan kulit akan terikat pada gugus hidrofobik dan ikut tertarik dibilas oleh air. Hal inilah yang menyebabkan air akan jauh lebih mudah menarik kotoran, karena tegangan permukaannya yang semakin berkurang. Usmania dan pertiwi, (2012) dalam Widya dkk., (2021). Kandungan yang terdapat dalam sabun mengakibatkan sabun dapat mematikan bakteri pada kulit sehingga kulit menjadi bersih dan terhindar dari paparan bakteri yang dapat mengkontaminasi. Prabowo dkk.,(2017) dalam Widya dkk., (2021). Selain itu pemanfaatan sabun telah banyak dikembangkan menjadi produk yang memiliki manfaat lain seperti melembabkan, memutihkan dan lain sebagainya. Sabun padat memiliki keunggulan dari segi nilai ekonomis dan kestabilannya yang cenderung lebih baik.

Bahan baku minyak yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak zaitun. Minyak zaitun memiliki manfaat sangat baik bagi kesehatan tubuh, kecantikan wajah, rambut, kulit, dan untuk mengatasi berbagai masalah gangguan penyakit. Kandungan asam oleat yang tinggi pada minyak zaitun sangat bermanfaat bagi kulit. Minyak zaitun yang sudah diolah menjadi sabun dianggap sebagai obat terbaik untuk kulit kering karena membantu mengangkat sel kulit mati dan melembabkan kulit bersisik. Selain itu, minyak zaitun juga mampu mengurangi bekas luka dan mengencangkan kulit. ( *Asri Widyasanti*. dkk. 2017).

*Bee pollen* dibuat oleh lebah madu dan merupakan makanan dari lebah muda, *bee pollen* memiliki sedikit perbedaan dengan produk lain hasil olahan lebah seperti madu alami, beeswax, propolis, dan royal jelly. *Bee pollen* berasal dari gabungan serbuk sari tanaman, nektar, dan air liur lebah yang dikumpulkan oleh lebah pekerja, *Bee pollen* digunakan dalam pembuatan sabun karena dapat campuran dari serbuk sari, nektar, madu, dan cairan tubuh lebah yang diketahui mengandung kaya karbohidrat, protein, asam lemak, antioksidan, dan vitamin serta mineral. *Bee pollen* banyak dimanfaatkan untuk kesehatan kulit karena dipercaya bisa meminimalisasi peradangan, mengencangkan, menghaluskan, mengoptimalkan regenerasi sel kulit baru, sekaligus juga mengatasi infeksi di permukaan kulit. *Bee pollen* atau serbuk sari sarang lebah merupakan salah satu bahan yang mengandung antioksidan alami berupa flavonoid, polifenol, dan karotenoid. Karena kandungan bahan kimia komposisinya yang kompleks dan beragam *bee pollen* mempunyai khasiat yang bermacam-macam, salah satunya adalah sebagai antioksidan (Fiergiyanti, 2015).

Selain dikonsumsi dalam bentuk minuman, teh putih juga dapat dimanfaatkan dalam bentuk ekstrak. Ekstrak teh putih dapat ditambahkan ke dalam produk pangan ataupun non pangan karena mengandung senyawa polifenol khususnya katekin yang dapat digunakan sebagai antioksidan dan antibakteri. Hasil penelitian Widyasanti et. al. (2015) menyatakan bahwa ekstrak teh putih mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri gram positif (*Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis*) dan bakteri gram negatif (*Escheria coli* dan *Pseudomonas aeruginosa*) yang cukup besar. Menurut Hartoyo (2003), di Cina dan Jepang, selama sepuluh tahun terakhir telah dikembangkan berbagai produk pangan yang mengandung katekin teh, seperti permen, minuman antioksidan, produk kosmetik atau perawatan tubuh seperti sampo, pasta gigi, pelembab wajah dan sebagainya. Namun, di Indonesia produk-produk tersebut masih belum banyak diproduksi. Dengan demikian, pembuatan produk-produk tersebut masih memiliki prospek yang sangat baik untuk dikembangkan salah satunya dengan diadakannya penelitian mengenai pembuatan sabun transparan dengan penambahan ekstrak teh putih.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana hasil analisa kadar air, derajat keasaman (pH), asam lemak bebas dan  $\beta$ -karotene terhadap penambahan *bee pollen* pada pembuatan sabun padat berbasis minyak zaitun.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui parameter kadar air, derajat keasaman (pH), asam lemak bebas, dan  $\beta$ -carotene terkandung didalam sabun *bee pollen*.

#### **D. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi dari hasil analisa kadar air, derajat keasaman (pH), kadar asam lemak bebas dan  $\beta$ -karotene pada pembuatan sabun padat berbasis minyak zaitun.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mmeberikan manfaat berupa:

1. Mengetahui kadar air, derajat keasaman (pH), asam lemak bebas dan  $\beta$ -karotene studi penambahan bee pollen terhadap pembuatan sabun padat berbasis minyak zaitun.
2. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi pembelajaran bagi peneliti selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrozi A. S., Safitri N., dan Nurhasanah S. 2021. Pembuatan Dan Uji Kualitas Sabun Padat Dengan Variasi Minyak Kelapa Murni Atau Virgin Coconut Oil (VCO) Dan Minyak Kelapa Sawit. *Jurnal Ilmia Teknik Kimia*, Vol. 5, No. 1.
- Ariska O, Nur B. M, dan Aisyah y, 2021. Karakteristik Mutu, Organoleptik dan Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Minyak Zaitun ( *Olea Europaea* ) Dengan penambahan *Bee Pollen* ( *Meliponini* ). *Jurnal Ilmia Mahasiswa Pertanian*.
- Anis, U., Devi, S., dan Rizky, N. K., Pengaru Variasi *Pollen* Terhadap Karakteristik kimia *Bee Polle*. Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Universitas Bengkulu, JL. WR Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangkahulu, Kota Bengkulu, Bengkulu 38371, Indonesia. Vol. 8, No. 2.
- Ares, A., Valverde, S., Bernal, J., & Nozal, M. (2018). Extraction and determination of bioactive compounds from bee pollen. *J Pharm Biomed Anal*, 110-124.
- Asri Widyasanti dan Jayanti Mega Rhani, 2017. "Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun Dengan Penambahan Ekstrak Teh Putih". *Jurnal Penelitian The Dan Kina*. Vol.1 No: 13-29.
- Fatimah dan Jamilah. 2018. "Pembuatan Sabun Padat Madu Dengan Penambahan Ekstrak Kunyit (*Curcuma domestica*)". *Jurnal Teknologi Agro Industri*. Vol.5 No.2.
- Fiergiyanti, N., Erwin., dan Syafrizal. 2015. Analisis Fitokimia dan Toksisitas (Brine Shrimp Lethality Test) Ekstrak Serbuk Sari dari *Trigona Incisia*. *Jurnal Kimia Mulawarman*, Volume 13 (1): 32-34.
- Goiris, K., Muylaer, K., Fraeye, I., de Brabanter, J., & de Cooman, L. (2012). Antioxidant potential of Microalgae in Relation to Their Phenolic and Carotenoid Content. *J. Appl. Phycol.*, 24,1477-1486. doi: 10.1007/s10811-012-9804-6.
- Hardian K., Ali A., Dan Yusmarini. 2014. Evaluasi Mutu Sabun Padat Dari Minyak Goreng Bekas Dengan Penambahan SLS (*Sodium Laurly Sulfate*) Dan Sukrosa. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Riau.
- Kusmiati, Agustini N. W. S., Tamat, S. R., & Rawati, M. (2010). Ekstraksi dan Purifikasi Senyawa Lutein dari Mikrolaga *Chlorella pyrenoidosa* Galur Lokal INK. *Jurnal Kimia Indonesia*, 5, 30-34.
- Ngginak, J., Andriani, R., Djeffry, A., Sonya, T. N., Coni, L., Sandra, B. 2020. Analisis kandungan senyawa  $\beta$ -carotene Pada Buah Enau (*Arenga pinata*) From Baumata Village. "*Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan*

dan ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Artha Wacana, Oesapa, Kupang, NTT, 85228 Indonesia. Vol. 2, No. 1

- Nurchayaning, A. *et al.* (2018) 'Bee Pollen Effect on Blood Glucose Levels in Alloxan-induced Male Wistar Rats', *Health Notions, Volume 2 Number 1 (January, 2 (1))*, pp. 10-13.
- Octora. D. D., Yuliana. S., dan Romauli Anna. T. M. 2020. "Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Bonggol Nanas (*Ananas cosmosus L.l*) Untuk Kelembapan Kulit". *Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam*. Vol.2 No : 2.
- Pangestika W., Satriya A., dan Rabiatul A. 2021. "Pembuatan Sabun Padat Dengan Penambahan Ekstrak Daun *Avicennia marina*". *Jurnal Teknologi Agro-Industri*. Vol. 8 No. 135-153.
- Predianto., H., Lydia I., M dan Meiske S. S. 2017. "Produksi Sabun Mandi Cair Berbahan Baku VCO Yang Ditambahkan Dengan Ekstrak Wortel (*Daucus Carriota*)". Program Studi Kima, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam Ratulangi Manado. Vol. 10 No. 1.
- Putri. N. O. 2022. "Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sabun Padat Transparan Ekstrak Kulit Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*). Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Sari T. I., Kasih J, P., dan Sari T, J, N. 2010. Pembuatan Sabun Padat Dan Sabun Cair Dari Minyak Jarak. *Jurnal Teknik Kimia*, No. 1, Vol. 17.
- Setiawati. I dan Auliyah. A. 2020. "Kajian pH dan Kadar Air Dalam SNI Sabun Mandi Padat Di Jabedebog". *Badan Penelitian dan Pengembangan Industri- Kementrian Perindustrian*. Vol.8 No: 293-300.
- Sukawaty. Y., Husul. W., dan Ananda. V. A. 2016. "Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb). *Akademi Farmasi Samarinda*. Vol.13, No. 14-22.
- Sukeksi, L., Andy. J. S., dan Chandra. S. 2017. Pembuatan Sabun Dengan menggunakan Kulit Buah Kapuk (*Caiba petandra*) Sebagai Sumber Alkali. Depertemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Jalan Almamater, Medan, 20155, Indonesia. Vol. 6, No. 3.
- Sun, L., Guo, Y., Zhang, Y., & Zhuang, Y (2017). Antioxidant and anti-tyrosinase activities of phenolic extracts from rape bee pollen and inhibitory melanogenesis by cAMP/MITF/TYR pathway in B16 mouse melanoma cells. *Front Pharmacol*.
- Surilayani, D., Sumarni, E., dan Imawati, R. 2019. Karakteristik Mutu Sabun Padat Transparan Rumput Laut (*kappaphycus alvarezii*) Dengan Perbedaan Konsentrasi Gliseryn. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, Vol. 9, No. 1.

- Pengestika, W., Satriya, A., dan Rabiatul, A. 2021. Pembuatan Sabun Mandi Padat Dengan Penambahan Ekstrak Daun *Avicennia marina*. *Program Studi Pengolahan Hasil Laut., Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran*. Vol. 8 No. 2.
- Widyasanti A., dan Jayanti M.R. 2017. "Pembuatan Sabun Padat Transparan Berbasis Minyak Zaitun Dengan Penambahan Ekstrak Teh Putih". *Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Bandung*. No.14.
- Wihenti A. I, Setiani B. E. dan Hontono Antonius. 2017. Analisis Kadar Air, Tabel, Berat Dan Tekstur Biscuit Coklat Akibat Perbedaan Transfer Panas. *Fakultas Peternakan Dan Pertanian. Universitas Diponegoro, Semarang*.