

## Uji Aktivitas Anti oksidan dan Vitamin C Produk *Horseganik Clay Mask Susu Kuda Liar Sumbawa*

*Anti-Oxidant and Vitamin C Activity Test of Horseganik Clay Mask Products, Sumbawa Horse Milk*

**L.Munandar<sup>1\*</sup>, Fahri Timura Astana<sup>2</sup>, Meiriskika Tatia Nurseha<sup>3</sup>, Uwais Al Qarani<sup>4</sup>, Sofia Indaningsih<sup>5</sup>, Ning Ayu Dwi Tiya<sup>6</sup>.**

<sup>1&2</sup>Departemen Peternakan, Fakultas ilmu Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa

<sup>3</sup>Departemen Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Teknologi Sumbawa

<sup>4</sup>Departemen Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Teknologi Sumbawa

<sup>5</sup>Departemen Bioteknologi, Fakultas ilmu Teknologi Hayati, Universitas Teknologi Sumbawa  
Jl. Raya Olat Maras, Batu Alang, Moyo Hulu, Pemek, Moyohulu, Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat 84371  
Indonesia

<sup>6</sup>Departemen Budi Daya Ternak Politeknik Universitas Pertahanan Republik Indonesia

\*Corresponding Author: Email: [Imam.munandar@uts.ac.id](mailto:Imam.munandar@uts.ac.id)

### ABSTRAK

Pertumbuhan pasar kosmetik di Indonesia juga diproyeksikan naik 7% pada 2021. Pertumbuhan industri kosmetika pada tahun 2017 tumbuh 6,35%, yang mana semula 153 perusahaan meningkat menjadi 760 perusahaan, dan ekspor mencapai 519,99 juta dollar AS dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 470,3 juta dollar AS, Saat ini banyak konsumen yang tertarik dengan berbagai pilihan produk kosmetik guna menunjang penampilan mereka. Kandungan Susu Kuda Liar Sumbawa probiotik dan bakteri asam laktat dalam susu kuda mampu membunuh bakteri jahat penyebab jerawat pada wajah. Hasil penelitian membuktikan bahwa susu kuda liar sumbawa efektif sebagai anti bakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* (salah satu bakteri penyebab jerawat). Sesuai hasil penelitian, kandungan Vitamin C di dalam *horse clay mask* sebesar 64,8% sesuai dengan kebutuhan harian vitamin C yang biasa dikenal dengan RDA (Recommended dietary allowance) vitamin C sebesar 60 mg atau setara dengan sebuah jeruk. Untuk aktifitas anti oksidan IC50 10,88 ppm yang terkandung dalam masker horsegenik mampu mengurangi penuaan dan penyakit-penyakit kulit lain yang diakibatkan kurangnya asupan nutrisi bagi kulit.

*Kata Kunci : Horse Clay Mask, Susu Kuda Sumbawa*

### ABSTRACT

The growth of the cosmetics market in Indonesia is also projected to increase by 7% in 2021. "The growth of the cosmetics industry in 2017 grew 6.35%, which originally increased from 153 companies to 760 companies, and exports reached US\$519.99 million compared to the previous year which was US\$470.3 million. Currently, many consumers are interested with a wide selection of cosmetic products to support their appearance. The content of Sumbawa Wild Horse Milk contains probiotics and lactic acid bacteria in horse milk which can kill bad

bacteria that cause acne on the face. The results of the study proved that the milk of the Sumbawa wild horse was effective as an anti-bacterial against *Staphylococcus epidermidis* (one of the bacteria that causes acne). The results of the study, the content of Vitamin C horse clay mask is 64.8% which corresponds to the daily requirement of vitamin C commonly known as the RDA (Recommended dietary allowance) of vitamin C which is 60 mg or the equivalent of an orange, for anti-oxidant activity IC50 10.88 ppm contained in the horsegenic mask able to reduce aging and other skin diseases caused by a lack of nutrient intake for the skin.

**Key Words:** Horse Clay Mask, Sumbawa horse milk

## PENDAHULUAN

Perilaku masyarakat berubah setelah pandemi, hal ini juga berdampak pada perilaku penggunaan kosmetik dan obat-obatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada kuartal I-2020 pertumbuhan industri kimia, farmasi, dan obat tradisional termasuk kosmetik tumbuh 5,59%. Pertumbuhan pasar kosmetik di Indonesia juga diproyeksikan naik 7% pada 2021 (Databoks, 2021). "Pertumbuhan industri kosmetika pada tahun 2017 tumbuh 6,35%, yang mana semula 153 perusahaan meningkat menjadi 760 perusahaan, dan ekspor mencapai 519,99 juta dollar AS dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu 470,3 juta dollar AS. Tahun 2018, industri kosmetika tumbuh 7,36 persen, tahun 2019 tumbuh 9 persen dan ekspor mencapai 600 juta dollar AS, dan tahun 2020 tumbuh 9,39 persen," urai Solihin. (Media Indonesia.com, 2022)

Saat ini banyak konsumen yang tertarik dengan berbagai pilihan produk kosmetik guna menunjang penampilan mereka, terutama kondisi wajah dan kulit agar memberikan kesan *glowing* dan berseri, tetapi banyak juga orang yang tidak mengetahui, apakah produk kosmetik yang mereka gunakan baik atau tidak bagi wajah mereka. Banyak oknum yang tidak bertanggung jawab memakai atau menjadikan bahan-bahan kimia berbahaya menjadi bahan dasar campuran pembuatan kosmetik. Terdapat sejumlah produk pemutih yang mengandung bahan berbahaya seperti merkuri dan hidrokuinon

di luar izin BPOM. Selama tahun 2018, BPOM menemukan 112 miliar rupiah kosmetik ilegal dan/atau mengandung bahan dilarang/bahan berbahaya. Kosmetik ilegal yang ditemukan tersebut didominasi oleh produk kosmetik yang mengandung merkuri, hidrokuinon, dan asam retinoat (BPOM, 2018). Dampak negatif dari kosmetik yang mengandung bahan kimia berbahaya mungkin tidak terasa langsung. Tetapi, bahaya bawaan dari kosmetik berbahaya tersebut akan mengendap pada tubuh dan menimbulkan masalah kesehatan yang lebih besar.

Berkaitan dengan hal tersebut, banyak perusahaan menghadirkan *green product* yang merupakan produk ramah lingkungan pada perusahaan kosmetik. Hal ini disebabkan karena mayoritas konsumen menyadari bahwa perilaku pembelian mereka secara langsung berpengaruh pada berbagai permasalahan Kesehatan. Berangkat dari permasalahan yang ada, tim kami tergerak untuk menghadirkan produk kosmetik atau *skincare* dengan jenis masker *clay* organik berbahan baku susu kuda liar dan rempah rempah lokal pilihan.

*Clay mask* merupakan masker yang terbuat dari lumpur (*clay*), salah satu contohnya yaitu *bentonite* dan *kaolin*. Clay merupakan lempung tanah liat yang terbentuk dari pelapukan batuan granit yang dapat mengeras dan membentuk massa padatan seiring dengan hilangnya air karna penguapan. Masker lumpur ini berfungsi untuk mengangkat kotoran serta mendetoksifikasi kulit wajah (Fauziah,

2018). *Clay mask* berbentuk setengah padat dengan sedikit kandungan air, jadi lebih efisien jika dibandingkan masker organik lain karna bisa langsung digunakan.

Kandungan probiotik dan bakteri asam laktat dalam susu kuda juga mampu membunuh bakteri jahat penyebab jerawat pada wajah. Hasil penelitian Laili *et al.* (2014) membuktikan bahwa susu kuda liar sumbawa efektif sebagai anti bakteri terhadap *Staphylococcus epidermidis* (salah satu bakteri penyebab jerawat). Selain itu, susu kuda liar sumbawa

mempunyai keistimewaan yaitu daya ketahanannya terhadap kontaminasi mikroorganisme pembusuk sehingga susu ini lebih tahan lama. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Hermawati (2004), ditemukan suatu senyawa disebut galaktoferin yang mempunyai aktivitas antimikroba yang sangat baik. Sehingga banyak penelitian berkembang untuk memanfaatkan susu kuda sumbawa ini sebagai bahan pengawet alami.

## MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pangan dan Agroindustri Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya : susu kuda, kayu manis, bubuk daun kelor dan rimpang rimpang.

Metode pengujian anti oksidan dan vitamin C menggunakan Titrasi Iodimetri standard, dan DPPH Standard, pengukuran pH menggunakan Indikator Universal dilakukan di Laboratorium Ilmu dan Teknologi hayati.

### Formulasi *Horse Clay Mask*

Formulasi *horse clay mask* adalah 10% susu kuda, ditambah empon-empon,

bentonaaid, dan kaolin. **Prosedurnya:** Susu kuda dipanaskan dengan wajan dengan menggunakan api kecil, durasi pemanasan berkisar 50 menit. Setelah sekitar 25 menit terjadi pemisahan antara padatan dan cairan. Hal ini menyebabkan susu kuda seolah olah pecah ketika dipanaskan, pemanasan berlanjut hingga kandungan air hilang. Pada hasil akhir susu kuda menyisakan gumpalan, yang mana gumpalan tersebut dijemur di bawah terik matahari dengan durasi 3 sampai 4 jam. Setelah itu dihasilkan bubuk susu kuda yang kemudian dicampurkan dengan bahan lain berupa empon-empon, bentonaaid, dan kaolin.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji laboratorium di atas didapatkan bahwa aktifitas antioksidan vitamin C dan PH produk horse clay mask

Tabel 1 Hasil Uji Laboratorium Agrostologi Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Teknologi Sumbawa

No	Kandungan	Rataan Hasil
1	Vitamin C	64.8%
2	Aktivitas antioksidan	IC50 10.88 ppm
3	PH	4.5

### Vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat merupakan salah satu nutrien penting dalam

dengan dua kali pengulangan didapatkan hasil sebagai berikut.

tubuh. Vitamin ini mudah teroksidasi oleh panas. Kebutuhan vitamin C harus dipenuhi untuk mempertahankan integritas dan

metabolisme tubuh yang normal. Banyak peran vitamin ini khususnya untuk kulit adalah sebagai antioksidan, menetralkan radikal bebas dengan cara mendonorkan elektron pada radikal bebas tersebut. Membantu sintesis kolagen, bekerja sebagai kofaktor pada proses hidroksilasi mengaktifkan prolif hidrosilase untuk mengubah prokolagen menjadi kolagen dan lisil hidrosilase untuk pengikatan silang untuk mendapatkan triple helix yang sehat. Hasil penelitian menunjukkan jumlah rata-rata Vitamin C Masker Horsegenik 64.8% sesuai dengan (David Pakaya 2014) kebutuhan harian vitamin C biasa dikenal dengan RDA (Recommended dietary allowance) vitamin C ialah 60 mg atau setara dengan sebuah jeruk. Cadangan sebesar 1500 mg merupakan jumlah maksimum yang dapat dimetabolisir di jaringan tubuh. Dengan jumlah tersebut diperkirakan *turn over* vitamin C adalah 60 mg/hari. Kandungan Vitamin C dalam masker juga dapat merangsang kolagen untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit seperti kanker kulit. Selain itu kandungan kolagen yang dalam vitamin c dapat meregenerasi kulit dan membantu proses penyembuhan luka. Kolagen adalah struktur untai paralel yang memberi kekuatan lenting (daya rentang) pada jaringan yang tanpa kemampuan meregang. Kolagen merupakan komponen jaringan ikat yang utama dan dapat ditemukan pada berbagai jenis jaringan serta bagian tubuh yang harus diikat menjadi satu. Vitamin C berperan sebagai bahan esensial dalam pembentukan kolagen ini. Vitamin C berperan sebagai antioksidan dan penghambat radikal bebas. Radikal bebas distimulasi dari paparan radiasi sinar UV yang meningkat dari matahari. Radiasi UV menembus ke dalam kulit sebagai agen reaktif. Efek dari radikal bebas ini terlihat cepat dalam proses pengerutan dan deformitas kulit. Vitamin C membantu tubuh dalam menetralkan radikal bebas ini sebagai peredam atau pelindung dari paparan ultraviolet. Vitamin C bermanfaat

sebagai tabir surya dengan cara diserap sampai ke sel dan bertahan antara 30-36 jam pada kulit.

### **Anti Oksidan**

Antioksidan membangkitkan minat yang besar dalam bidang fitokosmetik seperti menyajikan molekul yang dapat menonaktifkan ROS memulihkan kulit homeostatis sehingga mencegah eritema dan penuaan dini pada kulit (Calderon-Montano *et al.*, 2011; Mansur *et al.*, 2012). Radikal bebas yang dihasilkan senyawa oksigen dan nitrogen merupakan salah satu penyebab utama penuaan akibat gangguan regulasi metabolisme pernapasan sel melibatkan pengurangan oksigen yang tidak lengkap di mitokondria dan produksi anion superoksida, radikal hidroksil. Antioksidan berfungsi untuk menghambat reaksi radikal bebas. Antioksidan memiliki banyak manfaat untuk kesehatan kulit yaitu sebagai antipenuaan, perlindungan dari ROS akibat oksidatif dan perlindungan dari UV sehingga mengurangi penuaan pada kulit. Penuaan adalah proses fisiologis kompleks yang terkenal dan selalu disertai dengan terjadinya kehilangan memori progresif, demensia, disfungsi kognitif, skizofrenia, parkinson, penyakit Alzheimer dan sebagainya (Lan *et al.*, 2012). Stres oksidatif memainkan peran penting dalam proses penuaan. Oksidasi yang tepat sangat penting bagi organisme untuk produksi energi proses metabolisme biologis. Namun, stres oksidatif yang berlebihan, akibat ketidakseimbangan antara sistem pertahanan antioksidan dan produksi radikal bebas tidak terkontrol yang berasal dari oksigen, dalam metabolisme energi dapat menyebabkan mutasi dan pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya banyak penyakit (Zhong *et al.*, 2013). Kandungan anti oksidan dengan panjang gelombang IC50 10,88 ppm yang terkandung dalam masker horsegenik mampu mengurangi penuaan dan penyakit kulit lain yang diakibatkan kurangnya asupan nutrisi bagi kulit.

### Perlindungan dari UV

Kulit terus dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti UV, pada kulit radikal bebas yang disebabkan oleh radiasi UV dapat menyebabkan kerusakan DNA dan untuk protein dapat mengacaukan membran keratinosit sehingga menyebabkan penuaan sel kulit prematur. Saat terkena radiasi UV, kulit mengalami perubahan yang mengakibatkan radang, photoaging, dan berbagai kelainan kulit. *Photoaging* kulit disertai kerutan, kehilangan elastisitas, meningkatnya kerapuhan kulit, dan penyembuhan luka yang lebih lambat. Antioksidan dapat menghalangi pembentukan oksigen reaktif yang diinduksi oleh sinar UV dan

selanjutnya mempotensiasi anti-inflamasi dan aktivitas antipenuaan (Oresajo *et al.*, 2008).

### Standart PH Kulit

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 1 diatas didapatkan bawa nilai pH 4,5-5,5, kisaran pH 4.5 masih di kategorikan dapat ditoleransi oleh wajah, ini diketahui setelah dilakukan percobaan penggunaan pada Wanita dan laki-laki dewasa 10 Orang. Penelitian Rahmawanty *et al.* (2015) menyatakan bahwa pH normal untuk kulit wajah di daerah tropis 5.4-5.9. Apabila pH dibawah 4.5 dapat menimbulkan iritasi pada kulit sedangkan jika pH lebih dari 6.5 dapat menyebabkan kulit bersisik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kandungan Vitamin C *horse clay mask* sebesar 64,8% setara dengan kebutuhan harian vitamin C yang biasa dikenal dengan RDA (*Recommended dietary allowance*) sebesar 60 mg atau

setara dengan sebuah jeruk. Untuk aktifitas anti oksidan IC50 10.88 ppm yang terkandung dalam masker horsegenik mampu mengurangi penuaan dan penyakit penyakit kulit lain yang diakibatkan oleh kurangnya asupan nutrisi bagi kulit.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angelica, N., 2014. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun dan Kulit Batang Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii* (Nees & Th. Nees)) terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Calyptra*, 2(2):1-8.
- Erlina. 2021. Analisis strategi pemasaran dalam meningkatkan daya tarik konsumen (studi kasus pada usaha susu kuda liar di Desa Saneo, Kabupaten Dompu, NTB) (doctoral dissertation, IAIN Purwokerto).
- Fauziah, D.W., 2018. Pengaruh Basis Kaolin dan Bentonit Terhadap Sifat Fisika Masker Lumpur Kombinasi Minyak Zaitun (*Olive Oil*) dan Teh Hijau (*Camelia sinensis*). *Pharmauho*, 3, pp.9-13.
- Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan* ISSN 2442-9791
- Manguntung, B., Perkasa, A.S., Yulianti, K.P.H. dan Muhamad, A., 2018. Isolasi bakteri asam laktat dari susu kuda liar dan potensi antibakteri pada susu kuda liar Sumbawa. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*, 3(2): 62-69.
- Maulina Nababan, I Ketut Suada, and Ida Bagus Ngurah Swacita. 2015. Kualitas Susu Segar Pada Penyimpanan Suhu Ruang Ditinjau Dari Uji Alkohol, Derajat Keasaman dan Angka Katalase. *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(4):374-82.
- Perwita, M.H., 2019. Pemanfaatan Ekstrak Moringa Oleifera Sebagai Masker Organik Untuk Merawat

- Kesehatan Kulit Wajah. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 17(2):36-41.
- Pratiwi, E.D. and Susanti, S., 2021. Manfaat Probiotik dalam Perawatan Kulit. *Majalah Farmasetika*, 6(4).
- Pratiwi, S.R., 2019. *Pengaruh Penggunaan Bubuk Kunyit dan Madu Sebagai Masker Untuk Kulit Berjerawat* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Rahmawanty, Dina., Nita. Yulianti, dan Mia. Fitriana. 2015. Formulasi dan Evaluasi Masker Wajah Peel-Off Mengandung Kuersetin dengan Variasi Konsentrasi Gelatin dan Gliserin. *Media Farmasi*. 12 (1): 17-32.
- Rizaty, M.A., 2021. *Industri Kosmetik Tumbuh 5,59 Persen, Ini Merek Perawatan Tubuh Terlaris pada Agustus 2021*. URL : <https://databoks.katadata.co.id/data-publish/2021/10/05/industri-kosmetik-tumbuh-559-persen-ini-merek-perawatan-tubuh-terlaris-pada-agustus-2021>. Diakses tanggal 12 Februari 2022.
- Rosyidi, N.W. and Cahyati, S., Manfaat Kunyit (*Curcuma longa*) dalam Farmasi.
- Setyowati, E.P., Laili, F.N. and Irvati, S., 2012. Sumbawa Horse Milk Typical Indonesian Antibacterial Cosmetic Ingredients Against Acne (*Staphylococcus Epidermidis*). *Traditional Medicine Journal*, 19(2), p.180347.