

Analisis Masker Wajah Berbahan Dasar Susu Sapi Kombinasi Bedak "Lotong" terhadap Aktivitas Antioksidan, Nilai TBA dan Kadar pH

Analyze The Cow's Milk Face Mask With A Combination of "Bedak Lotong" on Antioxidant Activity, TBA Values and pH Levels

Dewi Ramadani¹, Rika Hari Lestari¹, Juanda¹, Mirnawati²

¹Program Studi Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone

²Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan Kehutanan, Universitas Muslim Maros
Alamat Email: dewidani.unimbone@gmail.com

ABSTRAK

Susu sapi dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar produk kecantikan seperti sabun, lulur maupun masker wajah karena memiliki kandungan sifat antibakteri dan antioksidan yang baik untuk kesehatan kulit. Produk khas suku Bugis Sulawesi Selatan yang komposisinya berasal dari bahan alamiah yakni bedak "lotong" (baca :bedakhitam) dibuat secara tradisional berbahan dasar alamiah terdiri dari ketan hitam (*Oryza sativa* L. *glutinosa*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), dan asam jawa (*Tamarindus indica*). Tujuan penelitian adalah menganalisis apakah masker wajah berbahan dasar susu sapi kombinasi bedak "lotong" dengan persentase berbeda dapat meningkatkan aktivitas antioksidan masker dan menurunkan nilai TBA masker serta menetralkan nilai pH masker. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap pola searah dengan persentase kombinasi masker susu dan bedak "lotong" yang berbeda yaitu (P0=Masker Susu 100%+0% bedak "lotong", P1=Masker Susu 50%+50% bedak "lotong", P2=Masker Susu 60%+40% bedak "lotong", dan P3= Masker Susu 70%+30% bedak "lotong". Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase kombinasi bedak "lotong" pada masker susu maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dihasilkan dan menurunkan nilai TBA serta nilai pH yang dihasilkan terbaik sampel P1 yakni 4.7 sesuai dengan kadar normal pH kulit wajah yakni 4.5-5.5.

Kata Kunci: Masker Susu, Bedak "lotong", Antioksidan, TBA, Kadar pH

ABSTRACT

Cow's milk can be used as a basic ingredient for beauty products such as soap, scrubs and face masks because it contains antibacterial and antioxidant which are good for skin health. A typical product from Bugis ethnic of South Sulawesi made traditionally whose composition comes from natural ingredients, specially "Bedak lotong" (read: black powder) consisting black sticky rice (*Oryza sativa* L. *glutinosa*), curcuma (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), and tamarind (*Tamarindus indica*). This study aimed to analyze whether a face mask made from cow's milk on a combination of "Bedak lotong" with different percentages, can increase the antioxidant activity of the mask and reduce the TBA value of the mask, as well as neutralize the pH value. This study used a complete randomized design (CRD) with one-way anova with different percentages of combinations among milk masks and "Bedak lotong", namely (P0 = 100% of milk mask + 0% of "Bedak lotong", P1 = 50% of milk mask + 50% of "Bedak lotong", P2 = 60% of milk mask + 40% of "Bedak lotong", and P3= 70% of milk mask + 30% of "Bedak lotong". The results showed that the higher the percentage of "Bedak lotong" combination in the milk mask, the higher the antioxidant activity produced and reduced the TBA value. The pH value produced by the best sample P1 is 4.7 according to the normal level of facial skin pH, between 4.5-5.5.

Keywords: Milk Mask, "Bedak lotong", Antioxidant, TBA, pH value

PENDAHULUAN

Susu sapi kaya akan manfaat dan kandungan nutrisi yang baik untuk dikonsumsi oleh manusia (Malaka, 2014). Susu sapi tidak hanya dikonsumsi sebagai minuman saja namun juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar produk kecantikan seperti sabun, lulur maupun

masker wajah karena memiliki kandungan sifat anti bakteri, anti jamur dan antioksidan yang baik untuk kesehatan kulit. Masker wajah dapat dibuat dari bahan-bahan alami yang diformulasikan kedalam pembuatan masker alami wajah yang berguna untuk mengurangi keriput pada wajah mengandung vitamin A, C, E dan zinc.

Produk khas suku Bugis Sulawesi Selatan yang komposisinya berasal dari bahan alamiah yakni bedak "*lotong*" (baca: bedak hitam). Bedak "*lotong*" mayoritas digunakan wanita suku Bugis Sulawesi Selatan karena sangat berkhasiat untuk merawat kesehatan kulit. Bedak "*lotong*" dibuat secara tradisional berbahan dasar alamiah terdiri dari ketan hitam (*Oryza sativa* L. *glutinosa*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), dan asam jawa (*Tamarindus indica*).

Ketan hitam (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) merupakan sumber antosianin atau pewarna alami. Antosianin berfungsi sebagai antioksidan (Nailufar, A., Basito, 2012). Komponen antosianin dapat membuat kulit tampak lebih cerah dan mengurangi garis halus di wajah. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) memiliki kandungan kurkumin cukup tinggi dan berperan sebagai antioksi dan serta bermanfaat sebagai zat antiinflamasi (anti radang) (Fatmawati et al., 2020). Asam jawa (*Tamarindus indicia*) itu sendiri mengandung *flavonoid*, *saponin*, dan *alkaloid* yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, serta sebagai antioksidan (Mohd M, Haris BA, 2012). Tujuan penelitian adalah menganalisis masker wajah susu sapi kombinasi bedak "*lotong*" terhadap aktivitas antioksidan, nilai TBA dan kadar pH dengan persentase kombinasi bedak "*lotong*" yang berbeda.

Susu sapi memiliki kandungan antioksidan (Malaka, 2014) begitupun dengan bedak "*lotong*" pada komposisinya terdapat temulawak, dimana temulawak memiliki kandungan kurkumin dan minyak atsiri yang berperan sebagai antioksidan. Oleh karena itu, peningkatan kualitas masker wajah berbahan dasar susu sapi diharapkan meningkat dengan mengkombinasikan bedak "*lotong*" dalam proses produksi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Sepetember 2022. Pembuatan masker susu dan bedak "*lotong*" dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Peternakan Universitas Muhammadiyah Bone. Selanjutnya, untuk analisis dilaksanakan di Labotratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah toples kaca, panic pasteurisasi, gelas ukur 1000ml, saringan mesh 60, timbangan analitik, lemari pendingin, autoklaf, bunsen, pH meter, labu ukur 100-1000ml, Erlenmeyer, tabungreaksi, *freeze dryer*, inkubator, *spectrophometer* UV-VIS, labu Kjeldahl dan kompor.

Bahan yang digunakan adalah susu sapi, bahan bedak "*lotong*" (ketan hitam, temulawak, asam jawadan air), reagen DPPH, reagen TBA, aquades, alkohol, spiritus, aluminium foil dan plastic klip.

Proses pembuatan masker susu dan bedak "*lotong*" yaitu Susu sapi segar dipasterurisasi menggunakan metode LTLT (*Low temperature-Long time*) yakni pemanasan suhu 65°C dalam waktu 30 menit. Biarkan suhu susu turun dan disimpan dalam wadah plastic lalu dibekukan. Susu beku siap untuk dimasukkan di alat *freeze dryer*. Komposisi bahan pembuatan bedak "*lotong*" dapat dilihat pada Tabel 1 (Ramadani D, Maruddin F, 2019). Proses pembuatan bedak "*lotong*" pertama-tama sangrai ketan hitam, setelah itu masukkan parutan temulawak aduk hingga temulawak dan ketan hitam menyatu serta mengeluarkan aroma, lalu dimasukkan cairan asam jawa disangrai lagi hingga semua bahan menyatu hingga hancur. Setelah itu, bedak "*lotong*" dimasukkan dalam wadah plastik lalu dibekukan dan siap untuk dimasukkan ke alat *freeze dryer*.

Table 1. Komposisi bahan pembuatan bedak "lotong".

Bahan	Komposisi (%)
Ketan Hitam	40
Temulawak	30
Asam Jawa	20
Air	10
Total	100%

Sumber : (Ramadani D, Maruddin F, 2019).

Susu yang telah menjalani proses *freezedrying* menjadi serbuk dan dikombinasikan dengan serbuk bedak "lotong" lalu siap untuk dilakukan pengujian parameter. Persentase kombinasi yaitu (P0=Masker Susu 100%+0% bedak "lotong", P1=Masker Susu 50%+50% bedak "lotong", P2=Masker Susu 60%+40% bedak "lotong", dan P3= Masker Susu 70%+30% bedak "lotong".

Pengujian parameter yaitu uji aktivitas Antioksidan (Adnan et al., 2011) diukur menggunakan uji penghambatan terhadap radikal bebas DPPH. Persentase penghambatan yang lebih tinggi menunjukkan aktivitas antioksidan yang lebih baik. Uji TBA (*Thiobarbituric Acid*) (Ramadani et al., 2020) untuk mengetahui adanya oksidasi lemak yang terbentuk pada sampel. Dihomogenisasi dengan mensentrifus pada kecepatan 1000rpm selama 10 menit. Supernatan yang dihasilkan diukur absorbansi dengan spektrofotometer pada $\lambda=532$ nm. Pengukuran Nilai potensial hidrogen (pH) diukur pada suhu ruang

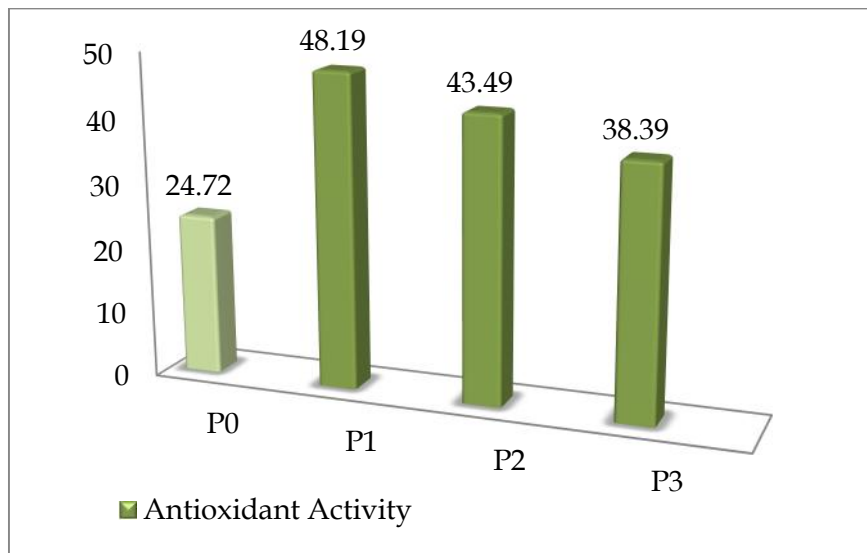
menggunakan pH meter dan dicelupkan pada sampel. Nilai yang terbaca dicatat sebagai pH sampel (AOAC, 2005).

Analisis data pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan nilai standar deviasi, uji lanjut duncan dan data analisis dengan SPSS 16.0 yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan dengan jumlah 16 unit perlakuan. Perlakuannya sebagai berikut :P0= (kontrol) 100% Susu tanpa kombinasi bedak "lotong", P1 = 50% Masker susu : 50% bedak "lotong", P2 = 60% Masker susu : 40% bedak "lotong" dan P3 = 70% Masker susu :30% bedak "lotong".

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Uji Aktivitas Antioksidan DPPH

Antioksidan merupakan senyawa yang menghambat proses oksidasi dan menetralkan radikal bebas. Susu mengandung senyawa antioksidan yang berinteraksi dengan radikal bebas dan berfungsi menstabilkan radikal bebas untuk mencegah kerusakan sel. Pengukuran aktivitas antioksidan pada masker wajah susu sapi kombinasi bedak "lotong" menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Berdasarkan Gambar 1 hasil uji aktivitas antioksidan pada P0 sediaan kontrol (tanpa bedak "lotong") yakni 24,72, sedangkan dengan kombinasi bedak "lotong" yakni P1=48,19, P2=43,49 dan P3=38,39.



Gambar 1. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Masker Kefir kombinasi Bedak “lotong”.

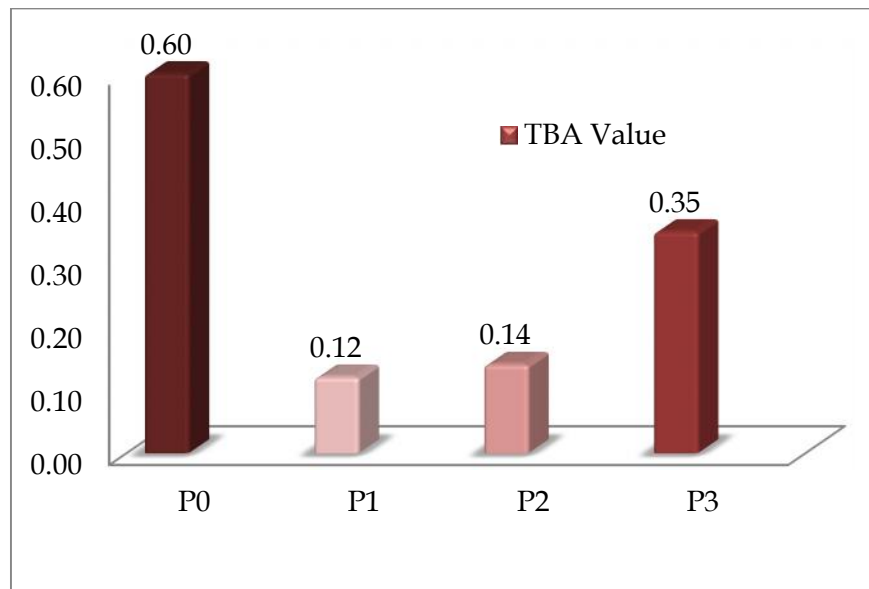
Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase kombinasi bedak “lotong” yang ditambahkan pada masker susu sapi maka aktivitas antioksidan pun semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena pada komposisi bedak “lotong” terdiri ketan hitam (*Oryza sativa* L. *glutinosa*) mengandung antosianin (pewarna alami) berfungsi sebagai antioksidan. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) memiliki kandungan kurkumin cukup tinggi dan berperan sebagai antioksidan serta bermanfaat sebagai zat antiinflamasi (anti radang). Asam jawa (*Tamarindus indica*) itu sendiri mengandung *flavonoid*, *saponin*, *alkaloid* yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme patogen, serta sebagai antioksidan.

Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) memiliki komponen aktif yang

bertanggung jawab sebagai antioksidan yaitu *curcumin*, *demetoksikurkumin* dan *bisdemetoksikurkumin* (Ramadani et al., 2020). Selain kurkumin, senyawa fenol dan minyak atsiri yang terkandung pada temulawak juga berfungsi sebagai antioksidan karena kemampuannya meniadakan radikal-radikal bebas dan radikal peroksida sehingga efektif dalam menghambat oksidasi lipid (Yulianti P, Ayu N, Rostamailis R, 2014).

B. Pengujian TBA (*Thiobarbituric Acid*)

Pengukuran tingkat oksidasi lemak dilakukan menggunakan metode TBA (*Thiobarbituric Acid*) untuk mengetahui terjadinya ketengikan melalui pengukuran kadar malonaldehida yang terbentuk ketika terjadi oksidasi lemak. Semakin tinggi ketengikan dari suatu produk maka semakin tinggi oksidasi lemak yang terjadi sehingga mutu produk semakin menurun dan sebaliknya.



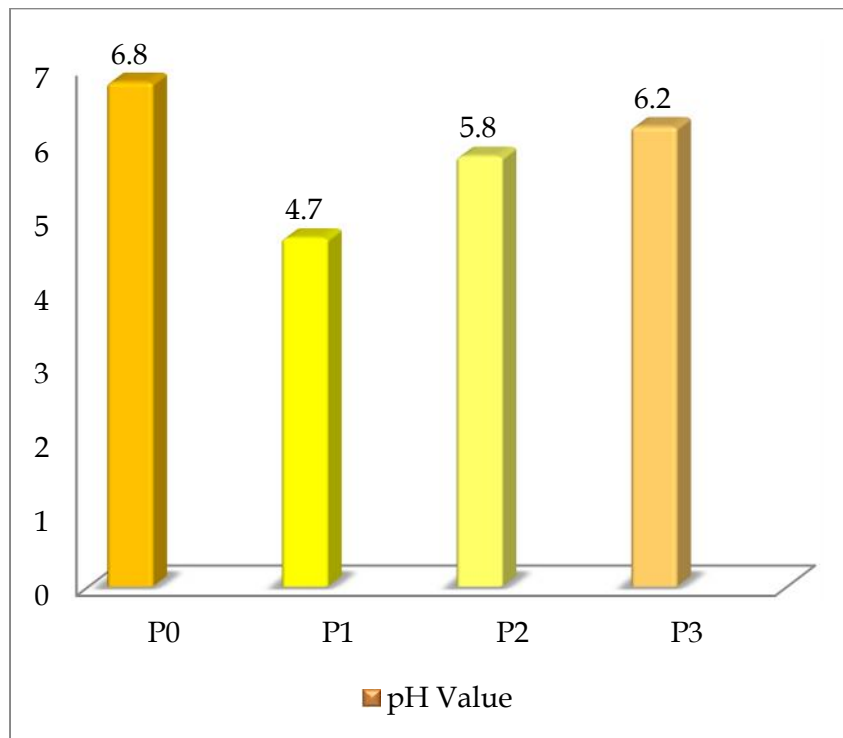
Gambar 2. Hasil Uji TBA Masker Kefir kombinasi Bedak "*lotong*".

Hasil pengujian nilai TBA dilihat pada Gambar 2 dimana P0 sediaan kontrol (tanpa bedak "*lotong*") yakni 0,6, sedangkan dengan kombinasi bedak "*lotong*" yakni P1=0.12, P2=0.14 dan P3=0.35. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase kombinasi bedak "*lotong*" yang ditambahkan pada masker susu maka semakin rendah nilai TBA yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan pada komposisi bedak "*lotong*" yakni temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) mengandung minyak atsiri

yang berfungsi menghambat kerusakan oksidatif, dimana penghambat kerusakan oksidatif ini terkait dengan aktivitas antioksidan yang ada pada minyak atsiri (Septiana et al., 2019).

C. Pengujian Kadar pH

Hasil pengujian kadar pH dilihat pada Gambar 3, pada P0 sediaan kontrol (tanpa bedak "*lotong*") yakni 6.8, sedangkan dengan kombinasi bedak "*lotong*" yakni P1=4,7, P2=5,8 dan P3=6,2.



Gambar 3. Hasil Uji Kadar pH Masker Kefir kombinasi Bedak "lotong".

Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase kombinasi bedak "lotong" yang ditambahkan pada masker susu sapi maka nilai pH yang dihasilkan sesuai dengan standar pH yang baik untuk kesehatan kulit wajah. Derajat keasaman (pH) yang baik untuk sediaan masker wajah yaitu antara 4,5-6,5 (Devy A. Zhelsiana, Yuninda S. Pangestuti, Farah Nabilla, Nandini P. Lestari & Wikantyasning, 2016). Hal ini dikarenakan komposisi bedak "lotong" yakni asam jawa (*Thamarindus Indica*) memiliki nilai pH 3 yang mampu menurunkan pH susu 6,8 menjadi 4,7. Nilai pH kulit harus seimbang dan netral yakni tidak boleh terlalu asam juga terlalu basah karena bisa mengakibatkan kulit berminyak maupun bersisik.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kandungan komposisi bedak "lotong" yakni ketan hitam (*Oryza sativa L. glutinosa*), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza oxb*), dan

asam jawa (*Tamarindusindica*) mampu meningkatkan kualitas aktivitas antioksidan menurunkan nilai TBA serta menstabilkan nilai pH masker wajah berbahan dasar susu apabila dikombinasikan.

Semakin tinggi persentase kombinasi bedak "lotong" pada masker susu maka semakin tinggi aktivitas antioksidan yang dihasilkan dan menurunkan nilai TBA serta nilai pH yang dihasilkan terbaik sampel P1 yakni 4.7 sesuai dengan kadar normal pH kulit wajah yakni 4.5-5.5.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas antibakteri dan uji organoleptik untuk mengaplikasikan ke wajah sebagai masker.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, L., Osman, A., & Abdul Hamid, A. (2011). Antioxidant activity of different extracts of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) seed. *International Journal of Food Properties*, 14(6). <https://doi.org/10.1080/10942911003592787>.

AOAC (Association Official Analitical

- Chemist). (2005). *Official Methods of Analysis*. The Association of Analytical Chemists: Washington D.C.
- Devy A. Zhelsiana, Yuninda S. Pangestuti, Farah Nabilla, Nandini P. Lestari, E. R., & Wikantyasning. (2016). FORMULASI DAN EVALUASI SIFAT FISIK MASKER GEL PEEL-OFF LEMPUNG BENTONITE. *Univesity Research Coloquium*. [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmloi/bitstream/handle/11617/7730/Mahasiswa %28Student Paper Presentation%29%281%29_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmloi/bitstream/handle/11617/7730/Mahasiswa%28Student%29Paper%29Presentation%29%281%29_6.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fatmawati, F., Jafar, G., & Riantini, R. (2020). Pengujian Penghambatan Enzim Tirosinase Pada Formulasi Masker Pencerah Wajah Dari Kombinasi Kefir Susu Sapi Dan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 5(01), 42-52. <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/analit/article/view/2545>.
- Malaka, R. (2014). *Teknologi Aplikatif Pengolahan Susu* (1st ed.). Brilian Internasional.
- Mohd M, Haris BA, and D. N. (2012). Tamarind seed extract enhances epidermal wound healing. *International Journal of Biology*, 4, 81-88.
- Nailufar, A., Basito, dan A. A. (2012). Kajian Karkteristik Ketan Hitam pada Beberapa Jenis Pengemas Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1), 122-132.
- Ramadani D, Maruddin F, M. R. (2019). Antioxidant Activity and Rancidity of Kefir Face Mask "Bedak Lotong" Incorporated with Various Levels of Temulawak (*Curcuma xanthoriza* Roxb). *Advances in Environmental Biology*. <https://doi.org/10.22587/aeb.2019.13.4.3>
- Ramadani, D., Maruddin, F., & Malaka, R. (2020). The use of different concentrations of curcuma (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) on the chemical quality of Bedak Lotong kefir face mask with oven drying. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 575(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/575/1/012030>
- Septiana, A. T., Handayani, I., & Winarsi, H. (2019). Aktivitas Antioksidan dan Sifat Fisikokimia Madu Temulawak (*Curcuma zanthorrhiza* Roxb) yang Ditambah Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale* Rosc). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(4). <https://doi.org/10.17728/jatp.4849>
- Yulianti P, Ayu N, Rostamailis R, R. R. (2014). Pengaruh Pemakaian Masker Temulawak terhadap Perawatan Kulit Wajah Berjerawat. *Journal of Home Economics and Tourism*.