



FORMULASI DAN EVALUASI SEDIAAN *SHEET MASK* DARI SARI WORTEL (*Daucus carota L.*)

Aulia Nadya Rizki Imansari*¹, Rini Apriyanti¹, Junaida Rahmi²

¹Program Studi D3 Farmasi, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Banten 15145, Indonesia

²Program Studi D3 Kebidanan, STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Banten 15145, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author Name : Aulia Nadya Rizki Imansari E-mail: aulianadyarizkiimansari@wdh.ac.id</p>	<p><i>Carrots are rich in nutrients and antioxidants such as beta-carotene and vitamin c, which protect the skin from damage. Sheet masks, made from non-woven fabric, paper, or bio-cellulose, are popular due to their convenience and effectiveness in moisturizing and brightening the skin. In Indonesia, carrot sheet masks are widely used for skincare, with benefits including acne prevention and hydration. This study aims to determine the preparation and evaluation of carrot extract (<i>Daucus carota L.</i>) sheet masks, as well as to formulate the optimal formulation. This study employs experimental laboratory research methods. Experimental research involves conducting experiments to observe the effects or phenomena that arise due to specific treatments. The carrot extract sheet mask (<i>Daucus carota L.</i>) weighs 25 grams per package. Each formulation contains different concentrations of carrot extract: F0 (0%), F1 (2%), F2 (3%), and F3 (5%). These differences result in variations in product consistency, color, and aroma at each concentration level. The research results indicate that Formula 3 with a 5% concentration is the most optimal for storage at room temperatures of 15-30°C and cold temperatures of 2-8°C. The higher the concentration of carrot extract, the greater the antioxidant strength. This is because, at higher concentrations, the antioxidant's ability to neutralize free radicals is enhanced.</i></p>
<p>Keywords: <i>Sheet Mask</i> <i>Carrot Extract Formulation</i> <i>Vitamin C</i></p>	<p>A B S T R A K</p> <p>Wortel kaya akan nutrisi dan senyawa antioksidan seperti beta-karoten dan vitamin c yang melindungi kulit dari kerusakan. <i>Sheet mask</i> yang terbuat dari bahan non-woven, kertas, atau Bioselulosa, populer karena praktis dan efektif dalam melembapkan serta mencerahkan kulit. Di Indonesia, sheet mask dari wortel digunakan luas untuk perawatan kulit, dengan manfaat menghindari jerawat dan memberikan kelembapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan dan evaluasi sediaan <i>sheet mask</i> dari ekstrak wortel (<i>Daucus carota L.</i>), serta memformulasikan formulasi yang optimal. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian eksperimental atau kegiatan percobaan (<i>experiment research</i>) adalah kegiatan percobaan (<i>exsperiment</i>), yang bertujuan mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu. Sediaan <i>Sheet Mask</i> ekstrak wortel (<i>Daucus carota L.</i>) dengan berat 25 gram per kemasan. Setiap formulasi memiliki konsentrasi ekstrak wortel yang berbeda, yaitu F0 (0%), F1 (2%), F2 (3%), dan F3 (5%). Perbedaan ini menghasilkan variasi dalam konsistensi produk,</p>
<p>Kata Kunci: <i>Masker Sheet</i> <i>Formulasi Ekstrak Wortel</i> <i>Vitamin C</i></p>	

	<p>warna, dan aroma, yang berbeda pada setiap tingkat konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formula 3 dengan konsentrasi 5% merupakan formula yang paling optimal disimpan dalam penyimpanan pada suhu ruangan 15-30°C dan suhu dingin 2-8°C. Semakin tinggi konsentrasi zat aktif ekstrak wortel, maka semakin tinggi pula kekuatan antioksidannya. Hal tersebut karena pada konsentrasi yang tinggi, kemampuan antioksidan untuk menangkap radikal bebas semakin besar.</p>
<p>Manuskrip diterima: 02 09 2024 Manuskrip direvisi: 21 10 2024 Manuskrip dipublikasi: 31 10 2024</p>	<p style="text-align: right;">http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Phrase This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license.</p> 
	<p>Copyright © 2024 Aulia Nadya Rizki Imansari*, Rini Apriyanti, Junaida Rahmi</p>

PENDAHULUAN

Wortel merupakan makanan yang sangat terjangkau dan mudah didapat namun memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh kita. Kandungan isi dari wortel antara lain air, protein, karbohidrat, lemak, serat, zat gizi anti kanker, gula alamiah (fruktosa, sukrosa, dektrosa, laktosa, dan maltosa), pektin, glutanion, mineral (kalsium, fosfor, besi, kalium, natrium), dan vitamin (Wahidah, 2012). Wortel terkandung senyawa antioksidan, merupakan salah satu jenis dari non-enzimatik yang bersifat mikronutrien, beta-karoten dan vitamin c yang terdapat pada wortel berfungsi sebagai antioksidan untuk membantu melindungi tubuh dari radiasi berbahaya, seperti sinar UV, penyebab kerusakan kulit, dan pemicu lingkungan lainnya.

Jerawat atau acne vulgaris adalah kondisi kulit yang disebabkan oleh peradangan kronis dengan patogenesis kompleks, mencakup kelenjar sebacea,

hiperkeratinisasi folikular, kolonisasi bakteri yang berlebihan, respons imun tubuh, dan peradangan. Ini merupakan masalah kulit yang umum, mempengaruhi sekitar 85% dari populasi global yang berusia antara 11-30 tahun. Di Indonesia, prevalensi jerawat mencapai 80-85% di kalangan remaja, dengan kejadian puncak pada usia 15-18 tahun, 12% pada wanita usia >25 tahun dan 3% pada usia 35-44 tahun (Lestari et al., 2020). Untuk mencegah jerawat, perawatan fisik seperti penggunaan sheet mask yang tersedia di pasaran dapat membantu mengatasi kulit kering, melembabkan wajah, dan mengurangi risiko jerawat.

Kulit merupakan bagian tubuh yang paling utama perlu diperhatikan dalam tata kecantikan. Untuk mendapatkan jenis kulit yang lembab, halus dan sehat maka dibutuhkan sediaan kosmetik yang berperan sebagai pelembab, senyawa dalam wortel dapat melembabkan kulit, mencerahkan kulit, mencegah penuaan

kulit, sehingga sediaan *sheet mask* berbahan dasar wortel dapat menyebabkan kulit menjadi cerah, lembab dan lembut. (Sopianti & Agustin, 2019).

Masker merupakan salah satu kategori riasan kosmetik yang paling terkenal dan sering digunakan dari kategori riasan kosmetik. Masker yang sedang trend saat ini berbentuk *sheet mask*. *Sheet mask* merupakan salah satu jenis masker terbuat dari bahan-bahan utamanya yaitu non-woven, namun bisa juga dibuat dari kertas, bioselulosa, atau jenis bahan lainnya. Hasilnya, masker ini jauh lebih praktis digunakan dibandingkan jenis lainnya. Hal ini menjadikan *sheet mask* salah satu yang paling sering digunakan dan jenis masker wajah yang disukai jika dibandingkan dengan tipe lainnya. Lembaran masker memiliki ciri karakteristik *Occlusive Dressing Treatment* (OTD), antara lain menghasilkan profil penetrasi dan daya serap yang baik. Selain itu, masker ini mudah dikemas sehingga lebih higienis dan mudah dilepas setelah digunakan, berbeda dengan masker jenis lain yang perlu dilakukan pembersihan (Safira Sitorus et al., 2022).

Di Indonesia banyak menggunakan sediaan *sheet mask* dari kalangan remaja sampai dengan dewasa untuk perawatan kulit wajah, *sheet mask* yang beredar di pasaran mempunyai manfaat memberikan

kelembapan dan mencegah terjadinya jerawat. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai formulasi sediaan *sheet mask* dari ekstrak wortel (*Daucus carota* L) dan juga melakukan evaluasi sediaan *sheet mask* yaitu uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, serta uji iritasi, untuk memastikan kualitas produk. Alasan menggunakan ekstrak wortel karena wortel mengandung vitamin c yang terdapat pada wortel berfungsi sebagai antioksidan. Vitamin c dapat membuat kulit menjadi lebih cerah, melembapkan, mencegah penuaan dini dan masalah kulit seperti jerawat. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan *sheet mask*?” Tujuan umum untuk mengetahui cara pembuatan sediaan *sheet mask* pada ekstrak wortel (*Daucus carota* L.). Tujuan khusus untuk memformulasikan dan mengevaluasi formulasi yang optimal untuk sediaan *sheet mask* pada ekstrak wortel (*Daucus carota* L.).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimental laboratorium. Penelitian eksperimental adalah kegiatan percobaan yang bertujuan mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul,

sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu.

Tempat penelitian pembuatan sediaan *sheet mask* pada ekstrak wortel (*Daucus carota L.*) ini dilakukan di laboratorium STIKes Widya Dharma Husada Tangerang. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Juni 2024.

Alat yang digunakan dari penelitian ini adalah lumpang dan alu, penangas air, cawan penguap, *beaker glass (pyrex)*, pipet, batang pengaduk, sudip, serbet, spatula, pH meter digital (ATC PH-009(I)A), timbangan analitik, wadah penyimpanan.

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak wortel, gliserin, *butylene glycol*, PEG-40 *hydrogenated castor oil*, *nipagin*, *xanthan gum*, etanol 70%, aquadest, *compressed facial mask* atau *sheet mask* kosong dan kemasan *standing pouch*.

HASIL

Sediaan *sheet mask* ekstrak wortel (*Daucus carota L.*) dengan berat 25 gram

per kemasan. Setiap formulasi memiliki konsentrasi ekstrak wortel yang berbeda, yaitu F0 (0%), F1 (2%), F2 (3%), dan F3 (5%). Perbedaan ini menghasilkan variasi dalam konsistensi produk, warna, dan aroma, yang berbeda pada setiap tingkat konsentrasi. Hasil organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, hasil pengujian organoleptik menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak wortel dalam formula mempengaruhi warna, aroma, dan rasa produk. Warna berubah dari tidak berwarna pada F0 (tanpa ekstrak) menjadi berbagai nuansa kuning pada formula dengan ekstrak wortel (F1, F2, F3). Aroma wortel terdeteksi pada semua formula yang mengandung ekstrak, sementara bentuknya tetap cairan setengah kental di semua sampel. Rasa menjadi semakin manis seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak wortel, menunjukkan bahwa ekstrak ini tidak hanya memberikan warna dan aroma, tetapi juga mempengaruhi rasa.

Tabel 1. Hasil Uji Organoleptis

Formula	Pengujian Organoleptis			
	Warna	Aroma	Bentuk	Rasa
F0	Tidak Berwarna	Tidak Berbau	Cairan Setengah Kental	Hambar
F1	Kuning Cosmic	Wortel	Cairan Setengah Kental	Tidak Terlalu Manis
F2	Kuning Lemon	Wortel	Cairan Setengah Kental	Tidak Terlalu Manis
F3	Kuning <i>Champagne</i>	Wortel	Cairan Setengah Kental	Manis

Sumber: Penulis, 2024

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Pengujian Homogenitas
F0	Tidak terdapat partikel kasar (homogen)
F1	Tidak terdapat partikel kasar (homogen)
F2	Tidak terdapat partikel kasar (homogen)
F3	Tidak terdapat partikel kasar (homogen)

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengujian homogenitas dilakukan pada beberapa formula yang mengandung ekstrak wortel dengan berbagai konsentrasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua formula, baik yang tanpa ekstrak (F0) maupun yang mengandung ekstrak wortel dengan konsentrasi 2% (F1), 3% (F2), dan 5% (F3), tidak memiliki partikel kasar yang terdeteksi. Ini berarti semua formula tersebut bersifat homogen, menunjukkan distribusi partikel yang merata tanpa adanya penggumpalan atau

partikel kasar. Dengan demikian, semua formula memenuhi syarat homogenitas yang diharapkan.

Tabel 3. Hasil Uji pH

Formula	Pengujian pH
F0	6,7
F1	6,4
F2	6,2
F4	6,2

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan Tabel 3, hasil pengujian pH pada berbagai formula yang mengandung ekstrak wortel dengan konsentrasi berbeda, dapat disimpulkan bahwa penambahan ekstrak wortel mempengaruhi pH formula secara keseluruhan. Formula tanpa penambahan ekstrak wortel (F0) memiliki pH 6,7. Namun, ketika ekstrak wortel ditambahkan, terjadi penurunan pH. Pada formula dengan konsentrasi ekstrak wortel 2% (F1), pH turun menjadi 6,4.

Tabel 2. Hasil Uji Iritasi

Formula	Pengamatan	Sukarelawan					
		1	2	3	4	5	6
F0	Kemerahan	-	-	-	-	-	-
	Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-
	Bengkak	-	-	-	-	-	-
F1	Kemerahan	-	-	-	-	-	-
	Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-
	Bengkak	-	-	-	-	-	-
F2	Kemerahan	-	-	-	-	-	-
	Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-
	Bengkak	-	-	-	-	-	-
F3	Kemerahan	-	-	-	-	-	-
	Gatal-gatal	-	-	-	-	-	-
	Bengkak	-	-	-	-	-	-

Sumber: Penulis, 2024

Penurunan lebih lanjut terlihat pada formula dengan konsentrasi 3% (F2), di mana pH menjadi 6,2. Menariknya, meskipun konsentrasi ekstrak wortel ditingkatkan menjadi 5% (F3), pH tetap berada pada 6,2, menunjukkan bahwa pada titik ini, peningkatan konsentrasi ekstrak wortel tidak lagi memberikan pengaruh signifikan terhadap penurunan pH.

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji iritasi yang dilakukan terhadap enam sukarelawan dengan menggunakan empat formula (F0, F1, F2, dan F3), tidak ditemukan adanya gejala iritasi pada kulit seperti kemerahan, gatal-gatal, maupun bengkak. Semua sukarelawan menunjukkan hasil yang negatif terhadap ketiga gejala tersebut setelah aplikasi dari masing-masing formula.

PEMBAHASAN

Hasil Formulasi *Sheet Mask* dari Ekstrak Wortel (*Daucus Carota L.*)

Sediaan *Sheet Mask* ekstrak wortel (*Daucus Carota L.*) dengan berat 25 gram per kemasan. Setiap formulasi memiliki konsentrasi ekstrak wortel yang berbeda, yaitu F0 (0%), F1 (2%), F2 (3%), dan F3 (5%). Perbedaan ini menghasilkan variasi dalam konsistensi produk, warna, dan aroma, yang berbeda pada setiap tingkat konsentrasi.

Hasil Evaluasi Sediaan *Sheet Mask* dari Ekstrak Wortel (*Daucus Carota L.*)

Berdasarkan Tabel 1, uji organoleptis menunjukkan bahwa setiap formula menghasilkan warna yang berbeda-beda mulai dari F0 (*blanko*) yang tidak berwarna, tidak memiliki aroma yang khas, bentuk cairan setengah kental dan memiliki rasa yang hambar. F1 (konsentrasi ekstrak wortel 2%) menghasilkan warna kuning *cosmic*, memiliki aroma wortel, bentuk cairan setengah kental dan rasa yang tidak terlalu manis. F2 (konsentrasi ekstrak wortel 3%) menghasilkan warna kuning lemon, memiliki aroma wortel, bentuk cairan setengah kental dan rasa yang tidak terlalu manis. F3 (konsentrasi ekstrak wortel 5%) menghasilkan warna kuning *champagne*, memiliki aroma wortel, bentuk cairan setengah kental dan rasa yang manis. Hasil sediaan *essence sheet mask* pada hari 0-10 tidak terdapat perubahan warna, aroma, bentuk dan rasa. Sehingga dapat dikatakan bahwa keempat formulasi tersebut stabil pada proses penyimpanan selama 10 hari disuhu yang berbeda.

Penelitian ini berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ni'am et al., 2022) hasil evaluasi *sheet mask* ekstrak daun bayam merah yang berupa uji organoleptik diketahui bahwa semua formulasi memiliki bentuk cair kental, bau khas dan berwarna putih hingga hijau pekat

dengan penambahan konsentrasi ekstrak. Warna sediaan yang berasal dari daun bayam merah adalah hijau yang menunjukkan ekstrak daun bayam merah berwarna hijau muda hingga hijau tua. Selama 4 minggu penyimpanan, tidak ada perubahan pada bentuk, bau, warna *essence sheet mask*.

Berdasarkan Tabel 2, uji homogenitas sediaan *sheet mask* ekstrak wortel F0, F1, F2, dan F3 tidak ditemukan partikel-partikel kasar dan dapat dikatakan homogen. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Verawaty et al., 2020) homogenitas adalah sejumlah sediaan dioleskan pada sekeping kaca, sediaan harus mempunyai komposisi yang homogen dan tidak terlihat adanya butiran kasar.

Berdasarkan Tabel 3 uji pH menggunakan pH meter digital dilakukan untuk menilai tingkat keasaman *essense* agar aman digunakan tanpa menyebabkan iritasi pada kulit, bahwa pH dari hari 0 hingga hari ke-10 stabil tanpa adanya perubahan. Semua formulasi berada dalam rentang pH normal dan memenuhi persyaratan sesuai dengan standar SNI 16-4380-1996 untuk pH kulit wajah, yaitu antara 4,5 hingga 7,8.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rachmadani et al., 2022) Pengujian pH ini dilakukan secara langsung

dengan menggunakan alat pH meter. Uji pH memiliki tujuan untuk mengetahui apakah pH sediaan yang dibuat memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit wajah yaitu 4,5-7,8. Sediaan yang memiliki pH berada diluar interval pH kulit akan menyebabkan kulit menjadi kering apabila sediaan terlalu basa atau bahkan terjadi iritasi apabila sediaan terlalu asam.

Berdasarkan Tabel 4 uji iritasi dilakukan 6 orang sukarelawan dengan kriteria usia 18-25 tahun untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat dapat menyebabkan, kemerahan, gatal-gatal, bengkak pada kulit. Cara uji iritasi dilakukan dengan teknik *patchtest* yaitu tempel terbuka yang dilakukan dengan menempelkan masker yang telah dipotong dan ditempelkan pada belakang telinga selama 10 menit.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Jurnal Ilmiah Manuntung (2020), Uji Iritasi Kulit Percobaan ini dilakukan terhadap 12 orang sukarelawan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat dapat menyebabkan kemerahan pada kulit, gatal pada kulit atau pengkasaran pada kulit dengan cara sediaan dioleskan di belakang telinga, kemudian dibiarkan selama 24 jam dan lihat perubahan yang terjadi berupa kemerahan pada kulit, gatal dan pengkasaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai formulasi dan evaluasi sediaan *sheet mask* dari ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) didapatkan kesimpulan bahwa formula 3 dengan konsentrasi 5% merupakan formula yang paling optimal disimpan dalam penyimpanan pada suhu ruangan 15-30 °C dan suhu dingin 2-8 °C. Semakin tinggi konsentrasi zat aktif ekstrak wortel, maka semakin tinggi pula kekuatan antioksidannya. Hal tersebut karena pada konsentrasi yang tinggi, kemampuan antioksidan untuk menangkap radikal bebas semakin besar. Berdasarkan penelitian ini didapatkan bahwa sediaan *essence sheet mask* yang mengandung Ekstrak wortel (*Daucus carota* L.) dengan konsentrasi 0%, 2%, 3%, dan 5% mempunyai hasil pengujian sifat fisik yang terdiri dari uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH dan uji iritasi masing-masing sediaan memiliki sifat fisik yang baik. Hasil uji organoleptis dan uji homogenitas masing-masing formulasi memiliki warna, bau, rasa, tekstur yang berbeda, uji homogenitas dapat dikatakan homogen, hasil uji pH F0 (6,7), F1 (6,4), F2 (6,2) dan F3 (6,2) masing-masing formulasi sudah optimal sesuai dengan kriteria yang ada, dari hasil 6 sukarelawan yang sudah diuji iritasi berkata tidak terjadi iritasi apa-apa karena pH sediaan *sheet mask* yang relative normal

yaitu pH untuk kulit wajah yaitu 4,5 – 7,8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak wortel dapat diformulasikan menjadi sediaan *sheet mask* dan dari 4 formulasi stabil disimpan dalam penyimpanan pada suhu ruangan 15-30 °C dan suhu dingin 2-8 °C.

DAFTAR PUSTAKA

- Lestari, R. T., Gifanda, L. Z., Kurniasari, E. L., Harwiningrum, R. P., Kelana, A. P. I., Fauziyah, K., Widyasari, S. L., Tiffany, T., Krisimonika, D. I., Salean, D. D. C., & Priyandani, Y. (2020). Perilaku Mahasiswa Terkait Cara Mengatasi Jerawat. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 8(1), 15. <https://doi.org/10.20473/jfk.v8i1.21922>
- Ni'am, M., Afifta, S. N., Farlina, N., Deasa, D. G., & Saputri, R. K. (2022). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SHEET MASK EKSTRAK DAUN BAYAM MERAH (*Amarantus tricolor*). *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(4), 743–750. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i4.510>
- Rachmadani, A. D., Nurlaila, S. R., & Harismah, K. (2022). Formulasi dan Uji Stabilitas Sediaan Pembersih Wajah (Cleansing oil) Berbahan Dasar Minyak Jarak (*Ricinus Communis*). *Jurnal Farmasi Klinik Dan Sains*, 2(1), 104. <https://doi.org/10.26753/jfks.v2i1.784>
- Safira Sitorus, A., Rambe, R., Pangondean, A., & Chandra, P. (2022). ORIGINAL ARTICEL JOURNAL OF PHARMACEUTICAL AND SCIENCES (JPS) Formulation and Evaluation of Sheet Mask Containing Green Apple Fruit (*Malus Domestica*)

- Extract As Antioxidant. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 5(1), 45–53.
- Sopianti, D. S., & Agustin, M. (2019). MASKER GEL PEEL OFF DARI EKSTRAK WORTEL (*Daucus carota* L) PEEL OFF MASK FROM CARROT EKSTRAK (*Daucus carota* L). *Borneo Journal of Phamascientech*, 03(02), 110–118.
- Verawaty, Sulimar, N., & Dewi, I. P. (2020). Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Masker Sheet Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz. and Pav.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 6(2), 223–230.
- Wahidah, S. (2012). Wotel sebagai Makanan Kesehatan dan Kecantikan. *Pusat Penelitian Makanan Tradisional, Gizi Dan Kesehatan*, 144–15.