

**STUDI LITERATUR : PEMANFAATAN TANAMAN DENGAN
KANDUNGAN SENYAWA ANTOSIANIN DALAM
KOSMETIKA**

NASKAH TUGAS AKHIR

**DILA SUCI PRISMAYA DEWI
A161015**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**STUDI LITERATUR : PEMANFAATAN TANAMAN DENGAN
KANDUNGAN SENYAWA ANTOSIANIN DALAM
KOSMETIKA**

NASKAH TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**DILA SUCI PRISMAYA DEWI
A161015**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**STUDI LITERATUR : PEMANFAATAN TANAMAN DENGAN
KANDUNGAN SENYAWA ANTOSIANIN DALAM KOSMETIKA**

DILA SUCI PRISMAYA DEWI

A161015

November 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing

Pembimbing

apt. Deby Tristiyanti, M.Farm

apt. Yola Desnera Putri, M.Farm.

Kutipan atau saduran ini sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orangtuaku Urip Rosiana dan Haryono, yang tidak pernah berhenti mendoakan, menyemangati dan menjadi alasanku berjuang sebaik mungkin dalam menempuh pendidikanku. Hanya mamah dan bapak yang selalu memberikan semangat, motivasi serta doa yang tiada henti, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusyuk selain doa yang terucap dari orangtua. Serta sahabat-sahabat terbaikku yang telah banyak membantu dalam penyusunan tugas akhir ini, dan dukungan kalian terhadap saya hingga saat ini.

ABSTRAK

KAJIAN PUSTAKA PEMANFAATAN TANAMAN DENGAN KANDUNGAN SENYAWA ANTOSIANIN DALAM KOSMETIKA

Oleh :

Dila Suci Prismaya Dewi

A 161 015

Antosianin merupakan senyawa turunan polifenol yang memiliki banyak fungsi fisiologis penting pada setiap organisme hidup. Antosianin pada tanaman dapat digunakan dalam bidang farmasi berupa sediaan kosmetika karena tidak memiliki efek berbahaya. Studi literatur ini bertujuan untuk menganalisis manfaat antosianin pada tanaman yang dapat digunakan dalam sediaan kosmetika dengan melakukan penelusuran pustaka berupa jurnal penelitian guna mendapatkan data yang relevan. Berdasarkan hasil penelusuran pustaka didapatkan data bahwa kadar antosianin dapat diuji penetapan kadar dengan menggunakan metode pH diferensial yang paling umum digunakan dan memiliki tingkat akurasi yang baik, pada bagian tumbuhan yang mengandung kadar antosianin tertinggi rata-rata terdapat pada kulit dengan kadar antosianin 40,767 (mg/100g)-731 (mg/100g). Dalam kajian pustaka antosianin pada tanaman dapat dimanfaatkan sebagai sediaan kosmetika berupa, *antiaging*/antioksidan, *moisturizer*, tabir surya, antibakteri, dan pewarna alami pada kosmetik yang diuji analisis dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis.

Kata Kunci: Antosianin, kosmetika, pH diferensial, spektrofotometer UV-Vis.

ABSTRACT

LITERATURE REVIEW THE UTILIZATION OF PLANTS WITH THE CONTENT OF ANTOCIANIN COMPOUNDS IN COSMETICS

Written by :

Dila Suci Prismaya Dewi

NPM: A 161 015

Anthocyanins are polyphenol derivatives that have many important physiological functions in every living organism. Anthocyanins in plants can be used in the pharmaceutical field in the form of cosmetic preparations because they do not have harmful effects. This literature study aims to analyze the benefits of anthocyanins in plants that can be used in cosmetic preparations by searching the literature in the form of journals to obtain relevant data. Based on the results of the search, it was found that the levels of anthocyanins could be tested using the most commonly used differential method and had a good level of accuracy, on the part of the plant containing the highest anthocyanin levels on average found in the skin with anthocyanin levels of 40,767 (mg / 100g)-731 (mg / 100g). In a literature review, anthocyanins in plants can be used as cosmetic preparations in the form of antiaging / antioxidants, moisturizers, sunscreens, antibacterials, and natural dyes in cosmetics that are analyzed using a UV-Vis spectrophotometer.

Keyword : *Anthocyanins, cosmetics, pH differential, UV-Vis spectrophotometer.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian *review* dan penyusunan skripsi yang berjudul “**Pemanfaatan Tanaman dengan Kandungan Senyawa Antosianin dalam Kosmetika**”. Penelitian *review* dan penulisan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada apt. Deby Tristiyanti, M.Farm. selaku dosen pembimbing utama, dan apt. Yola Desnera Putri, M.Farm. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu dan tenaga untuk memberikan pengarahan, dukungan dan bimbingannya selama penelitian berlangsung hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Adang Firmansyah, M.Si. selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. apt. Revika Rachmaniar, M.Farm. selaku Ketua Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
3. apt. Melvia Sundalian, M.Farm. selaku dosen wali yang telah memberikan nasihat, arahan dan bimbingan kepada penulis.
4. Seluruh staff dosen, staff administrasi serta karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia atas bantuan dan kerjasamanya.
5. Rekan-rekan angkatan 2016, khususnya kelas reguler pagi A yang telah memberikan inspirasi dan kegembiraan selama kuliah dan penelitian, terima kasih atas semangat, kerjasama dan kebahagiaan suka maupun duka selama berada di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat

membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat dan berguna bagi penulis dan juga pihak lain yang berkepentingan.

Bandung, November 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Luaran Penelitian	3
BAB II METODOLOGI	5
2.1 Alat	5
2.2 Bahan	5
2.3 Metode Penelitian	5
2.1.1 Desain Penelitian.....	5
2.1.2 Populasi dan Sampel	5
2.1.3 Metode Pengambilan Data	6
2.1.4 Metode Analisis Data	7
2.1.5 Publikasi.....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA	8
3.1 Antosianin	8
3.2 Kosmetik.....	10
3.3 Morfologi Tanaman dengan Kandungan Antosianin.....	11
BAB IV PROSPEK DAN REKOMENDASI	23
4.1 Kadar Total Antosianin Antosianin	22
4.2 Pemanfaatan Antosianin	24
BAB V SIMPULAN	30

5.1 Simpulan	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Gambaran Kadar Total Antosianin pada Tanaman.....	22
4.2 Gambaran Fungsi Antosianin pada Tanaman Untuk Kosmetika.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Bukti Submit Jurnal.....	37
2. Bukti Review Jurnal	38

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Rahman, *et al*, 2016.”Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanolik Buah Buni (*Antidesma bunius* (L.) Spreng)”. Universitas Muslim Indonesia.
- Astuti, , *et al*, 2018. Ekstrak (*Clitoria ternatea* L) sebagai indikator pengujian asam basa. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*. Vol.1, No.1.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. (2015). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2015 tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika.
- Bridle P, Timberlake CF. 1997. Anthocyanins as natural food colours – selected aspects. *Food Chemistry* 58(1-2):103-109.
- Dalimartha, S. 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Pustaka Bunda. Jakarta. Hal: 86-88.
- Dirk Budka, M. S. (2013). *Active Ingredients, Their Bioavailability and The Health Benefits Of The*. Bangalore: Front picture: Cleanfoods Ltd.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Direktorat Jendral Pengawasan Obat dirk dan Makanan. Jakarta.
- Dasuki, A.U. 1991. “Sistematika Tumbuhan Tinggi”. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Deni Angraini, *et al*, 2017.” Formulation of Antioxidant Lotion Strawberry (*Fragaria Ananassa*) Fruit Extract”. Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau.
- Disa Andriani, *et al*, 2019.”Antioxidant Activity Test of 70% Ethanol Extract of Telang Flower (*Clitoria ternatea* L) from Sleman Area with DPPH Method”. SekolahTinggi Ilmu Kesehatan Nasional.
- Dipahayu, D., W. Soeratri, M. Agil. 2014. Formulasi Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Lamk) sebagai Anti Aging. *Pharm Sci Res* 1(3): 166-179.
- Djaeni M., Ariani Nita, Hidayat Rahmat, & Dwi Febiani, 2017, Ekstraksi Antosianin dari Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Berbantu Ultrasonik: Tinjauan Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan.*, 6, 149.
- Emsley, B., 2007, Strawberry-Champagne Good for Health, says science, Royal Society of Chemistry, Diakses 6 April 2015.

- Fathinatullabibah, Kawiji., dan Lia Umi Khasanah. 2014. —Stabilitas Antosianin Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) terhadap Perlakuan pH dan Suhu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol. 3 (2).
- Feriadi, 2018. “Galing (*Cayratia trifolia* L.): Sebuah Kajian Biologi, Fitokimia, dan Aktivitas Farmakologi”. Universitas Padjajaran.
- Francesca, (2012). The Strawberry: Composition, Nutritional Quality, and Impact Human Health. *Journal Nutrition*. Vol 28. Hal 9-19.
- Ginting, E. and J.S. Utomo. 2011. Anthocyanins and total phenolic contents of purple-fleshed sweet potato cultivars and their antioxidant activity. p.101-114. In B. Kusbiantoro, L.K. Darusman, S. Budianto and N. Bermawie (Eds). *Proceedings of the International Conference on Nutraceuticals and Functional Foods in Denpasar*, Bali on 12-15 October 2010. Indonesian Centre for Rice Research, AARD. Jakarta.
- Gómez-Plaza E, Miñano A, dan López-Roca JM. 2006. “Comparison of chromatic properties, stability and antioxidant capacity of anthocyaninbased aqueous extracts from grape pomace obtained from different vinification methods”.
- Harianingsih. 2010. Pemanfaatan Limbah Bahan Pelapis (Coater) pada Buah Stroberi. Tesis. Program Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro.
- Handayani, P, A., Rahmawati, A. 2012. “Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis”.*Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Hambali, M., Mayasari, F. & Noermansyah, F. (2014). Ekstraksi antosianin dari ubi jalar dengan variasi konsentrasi solven dan lama waktu ekstraksi. *Teknik Kimia*, 20(2), 25- 35.
- Hatmi, R. U., & Rustijarno, S. (2012). *Teknologi Pengolahan Biji Kakao Menuju SNI Biji Kakao 01-2323-2008*. BPTP Yogyakarta.
- Isvadhila, 2012. “Efek Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terfermentasi terhadap Kadar LDL dan HDL Tikus apautih Galur Wistar yang diberi Diet Tinggi Lemak”. Universitas Jember.
- Irnawati, *et al*, 2015. “Variasi Lama Maserasi Daun Tanaman Jati (*Tectona grandis* Linn. F) dan Pemanfaatannya sebagai Pewarna Alami dalam Sediaan Lipstik”. Universitas Halu Oleo.
- Jessica Alvionit, *et al*, 2016. ”Ekstraksi DanIdentifikasi Senyawa Antosianin Dari Jantung Pisang Raja (*Musa X paradisica* L.) Serta Uji Aktivitas Antioksidan”. Universitas Andalas.

- Kusuma YTC, S Suwasono, S Yuwanti. 2013. Pemanfaatan biji kakao inferior campuran sebagai sumber antioksidan dan antibakteri. *Berkala Ilmiah Pertanian* 1(2): 33-37.
- Kosasih, E. 2013. Produksi Bibit Berkualitas; Jati (*Tectona grandis* Linn. F.). Balai Perbenihan Tanaman Hutan Jawa dan Madura, Sumedang Jawa Barat. Hal: 11(1):7-14.
- Kumar, R., Ramamurthy, U.V., dan Sharma, G. 2010. Checklist of Insect Associated With Jamun (*Syzygium cumini* Skeels) From India. *Biological Forum. An Internasioanl Journal*. 2(1):1-5. Lembaga Biologi Nasional. 1977. Buah-Buahan. Bogor: LIPI. Hal:133.
- Li, J., 2009, Total anthocyanin content in blue corn cookies as affected by ingredients and oven types. Dissertation. Department of Grain Science and Industry College of Agriculture. Kansas University. Manhattan, Kansas. Pp 111.31
- Luzia, D, M, M, Jorge, N. 2012. Soursop (*Annona muricata* L.) and sugar apple (*Annona squamosa* L.): Antioxidant activity, fatty acids profile and determination of tocopherols. *Nutrition & Food Science*. 42(6):434-441.
- Lullung Alfrida, 2018. Antioxidant Stability and Effectiveness of Antosianin Pigmen from Unfermented Cocoa Flour (*Theobroma cacao* L) by in vivo Method. *Jurnal Balai Besar Industri Hasil Perkebunan*.
- Markakis, P. 1982. Anthocyanins as Food Additives. Di dalam Markakis, P. (Ed). *Anthocyanin as Food Colors*. Academic Press. New York. 293 pp.
- Marlina, N., Rohayati, E., (2009), Teknik Perbanyak Mawar Dengan Kultur Jaringan, *Buletin Teknik Pertanian*, 14(2): 65-67, Balai Penelitian Tanaman Hias
- Medan Yumas, *et al*, 2020. *Antioxidant Stability and Effectiveness of Antosianin Pigmen from Unfermented Cocoa Flour (Theobroma cacao L) by in vivo Method*". *Jurnal Balai Besar Industri Hasil Perkebunan*
- Moss, B.W. 2002. *The Chemistry of Food Colour*. Washington: CRC Press.
- Najiyati, S dan Danarti. 2001. *Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Neliyanti,Idiawati Nora. Ekstraksi dan Uji Stabilitas Zat Warna Alami dari Buah Lakum (*Cayratia trifolia* (L.) Domin). *Jkk*. 2014;3(2):30–7
- Nur Saadah Daud, et al., 2016, Formulasi lotion tabir surya ekstrak etanol beras merah (*oryzae nivara*). Kendari. Fakultas Farmasi, Akademik Bina

- Husada Kendari. Oleh Ibrahi, F .,390-393. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Paramita, *et al*, 2016. “Perbandingan Aktivitas Antibakteri Ekstrak kaya antosianin dari Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) dan Kulit Buah Anggur Hitam (*Vitis Vinifera* L.) terhadap Isolat Bakteri *Propionibacterium acnes*”. Universitas Udayana.
- Priska Melania, *et. al*. “Antosianin dan pemanfaatannya”. *Cakra Kimia*, Vol.6 no.2 (Desember 2018).
- Puspita sari, *et al*, 2009.”Identifikasi Antosianin Buah Duwet (*Syzygium cumini*) Menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi-Diode Array Detraction”. Universitas Jember.
- Plantamor, 2013, *Antidesma bunius* (L.) Spreng. Diakses tanggal 23 Februari 2013.
- Rehmadanta Sitepu, *et al*, 2016. “*Anthocyanin Characterization of Morus alba and Morus cathayana in Indonesian*”. Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ma Chung Malang.
- Rostamailis. 2005. “Penggunaan Kosmetik, Dasar Kecantikan, dan Berbusana yang Seras”i. Jakarta : Rineka Cipta.
- Rukmana, R. 1995. Mawar. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Setiadi, 2005, Bertanam Anggur, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Setiawati H, Y. Marsono, A.M. Sutedja. 2013. Kadar Antosianin dan Aktivitas Antioksidan Flake Beras Merah dan Beras Ketan Hitam dengan Variasi Suhu Perebusan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*. Vol 12: 29-38.
- Setyaningrum Ariviani, 2010. “Total Antosianin Ekstrak Buah Salam dan Korelasinya dengan Kapasitas Anti Peroksidasi pada Sistem Linoelat”. *Jurnal Agrotek*. Vol 4. No 2. Hal : 121-127.
- Stanfield and Joseph, W. 2003, Sun Protectans: Enhancing Product Functionality will Sunscreen, in Schueller, R Romanowski,P, Multifunctional Cosmetic, Marcell Dekker Inc, New York, USA.
- Syamsinar, 2018. MIKROENKAPSULASI EKSTRAK BUAH BUNI SEBAGAI FOOD SAFETY COLOURING. *Pharmacy Medical Journal*. Vol.1 No.2, 2018.
- Syarofatun ana, 2018.”DAMPAK PEMAKAIAN KOSMETIK BERBAHAN KIMIA TERHADAP PERKEMBANGAN USAHA”. Institut Agama Islam Negeri. Lampung.

- Suzery meiny, 2010. "Penentuan Total Antosianin dari Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) dengan Metode Maserasi dan Sokhletasi". Universitas Diponegoro.
- Sunanto, H. 1997. Budidaya Murbei dan Persuteraan Alam. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. Hlm. 46-49.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Supiyanti W, Wulansari ED, Kusmita L. 2010. Uji aktivitas antioksidan dan penentuan kandungan antosianin total kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Yayasan Pharmasi Semarang. Majalah Obat Tradisional. 15(2):64–70.
- Sepúlveda, dkk. 2010. Encapsulation of polyphenols and anthocyanins from pomegranate (*Punica granatu*) by spray drying, *International Journal of Food Science & Tecnology*, 44(7), pp 1386-1394.
- Tranggono, Retno Iswari dan Latifah, Fatma. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta : Gramedia.
- Ungsari Rizki Eka Purwanto, *et al*, 2019. "Formulasi Serum Liposom Antosianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk *Antiaging*". Semarang: Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
- Vivin Nopiyanti, *et al*, 2016." Analisis Stabilitas Senyawa Aktif Antioksidan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*L.) Pada Penggunaannya Sebagai Bahan Tambahan Pangan Alami". Universitas Setia Budi.
- Tjitrosoepomo., Gembong. 1988. Taksonomi tumbuhan (Spermathopyta). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Violalita, F. 2010. Ekstraksi Pigmen Antosianin Buah Senduduk (*Melastoma malabathricum* L.) dan Aplikasinya Pada Pangan. Tesis. Padang. Universitas Andalas.
- Wasitaatmadja, 1997, Penuntun Kosmetik Medik, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Widagdha Satriyananda, *et al*, 2015. The Effect of Grape Juice (*Vitis vinifera* L.) Addition and Different Fermentation Period Toward Physic-Chemical Properties of Yogurt. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 3 No 1 p.248-258
- Wilmana P.F., 2007. Analgesik-Antipiretik, Analgesik-Antiinflamasi Nonsteroid dan Obat Gangguan Sendi Lainnya, dalam Gunawan, S.G., Setiabudy, R.,

Nafrialdi, Elysabeth. Farmakologi dan Terapi. Edisi 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia pp. 207- 220

Winarno, F.G.. 1992. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wijaya, S.L., Widjanarko, B.S., dan Susanto, T. (2001). "Ekstraksi dan Karakterisasi Pigmen dari Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L) var. Binjai". Jurnal Biosain

Wiryanta, B.T.W. 2008. Membuahkan anggur di dalam pot. Cetakan ke-7. Jakarta: Penerbit PT Agronesia Pustaka. hal 712

Yeo, C.K, Ang, W.F, Lok, AFSL, & Ong, KH, 2012, *Cayratia* Juss. (Vitaceae) of Singapore: With A Special Note On *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep, Journal Nature In Singapore, Vol. 5, hal 331-3

Yernisa, dkk. "Aplikasi Pewarna Bubuk Alami dari Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) pada Pewarnaan Sabun Transparan". Jurnal Teknologi Industri Pertanian vol.23, no.3 (2013): h.190-198.

Yuska Noviyanty, *et al*, 2018. "Ekstrak Buah Delima (*Punica granatum* L) sebagai Formulasi Lipstik. Akademi Analisis Kesehatan Harapan Bangsa.

Yernisa, Gumbira, 2013. Aplikasi Pewarna Bubuk Alami dari Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) pada Pewarnaan Sabun Transparan. Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 23 3): 190-198.