

# Variasi Humektan pada Formulasi Body Scrub Serbuk Kulit Manggis

*by Yahdian Rasyadi*

---

**Submission date:** 08-Jun-2024 09:07PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2398198331

**File name:** 3.pdf (162.41K)

**Word count:** 2541

**Character count:** 14150

## Variasi Humektan pada Formulasi Body Scrub Serbuk Kulit Manggis

Fitri Wahyuni<sup>1)</sup>, Yahdian Rasyadi<sup>1)</sup>, Wida Ningsih<sup>1)</sup>, Eka Desnita<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Departemen Teknologi Farmasi Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Padang

<sup>2)</sup>Departemen Farmakologi Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Padang

E-mail: \*apt.fitriwahyuni@gmail.com

### Abstrak

Kulit buah manggis mengandung senyawa Xanthone yang berkhasiat sebagai antioksidan dan juga berfungsi sebagai antimikroba. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh variasi konsentrasi propilenglikol dan gliserin terhadap karakteristik sifat fisik dan kimia pada pembuatan serbuk kulit buah manggis menjadi body scrub. Penelitian ini dilakukan dengan metoda eksperimen yang meliputi pembuatan sediaan body scrub menggunakan 1 % serbuk kulit buah manggis dengan menvariasikan propilenglikol: gliserin (10:0%; 2:8%; 8:2%; 5:5%; 0:10%;0:0%) dan pengujian karakterisasi sediaan body scrub (uji organoleptis, uji homegenitas, uji pH, uji stabilitas dan uji tipe emulsi). Hasil karakterisasi untuk uji organoleptis yaitu berwarna kecoklatan dan tidak berbau dan homogen. Untuk pengujian pH sediaan didapatkan pH sediaan sesuai dengan pH kulit 4,5 – 8. Untuk pengujian stabilitas sediaan dinyatakan stabil dikarenakan tidak adanya perubahan yang signifikan diakhir masa penyimpanan. Dari karakterisasi tipe emulsi diketahui sediaan body scrub yang dihasilkan tipe emulsi minyak dalam air. Kesimpulan penelitian ini tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan variasi konsentrasi propilen glikol dan gliserin pada formulasi body scrub.

**Kata kunci:** Body scrub, serbuk kulit buah manggis, propilen glikol, gliserin

### Abstract

*The peel of the mangosteen contains xanthone compounds which have antioxidant properties and also function as antimicrobials. The aim of this research is to determine the effect of varying concentrations of propylene glycol and glycerin on the physical and chemical characteristics of produce mangosteen peel powder into a body scrub. This research was carried out using an experimental method which included produce a body scrub preparation using 1% mangosteen rind powder by varying propylene glycol: glycerin (10:0%; 2:8%; 8:2%; 5:5%; 0:10%; 0:0%) and characterization testing of body scrub preparations (organoleptic test, homogeneity test, pH test, stability test and emulsion type test). The characterization results for the organoleptic test are brownish in color, odorless and homogeneous. For testing the pH of the preparation, it was found that the pH of the preparation corresponded to the skin pH of 4.5 – 8. For testing the stability of the preparation, it was declared stable because there were no significant changes at the end of the storage period. From the characterization of the emulsion type, it is known that the body scrub preparation produced is an oil-in-water emulsion type. The conclusion of this study is that there is no difference in the effect of varying concentrations of propylene glycol and glycerin on body scrub formulations.*

**Key words:** Body scrub, mangosteen rind powder, propylene glycol glycerin

## PENDAHULUAN

Kecantikan bagi seorang wanita sangatlah penting sehingga seorang wanita selalu memperhatikan kecantikannya dengan baik, terutama kecantikan pada bagian yang menutupi seluruh tubuh (Ratnayanti, 2017). Indonesia sebagai negara tropis dengan letak geografis yang membuat Indonesia selalu menerima sinar matahari yang sangat kuat. Efek sinar matahari terhadap kulit menjadikan berubahnya warna kulit seperti menjadikan warna kulit lebih gelap, hitam dan kecoklatan (Angraini, 2015).

Kulit dibagi dalam beberapa jenis yaitu jenis kulit normal, jenis kulit kering, jenis kulit berminyak dan kulit kombinasi. Berdasarkan ke empat jenis kulit yang ada, salah satunya terdapat jenis kulit kering. Jenis kulit kering ini memiliki kadar air yang rendah atau kurang (Mulyawan, 2013). Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan perawatan yang benar, tepat dan teratur dengan harapan mengembalikan atau mempertahankan kulit dalam bentuk yang sehat. Perawatan kulit salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan body scrub. Body scrub dapat dibuat dengan menambahkan bahan alami yang mempunyai efek antioksidan. Salah satu bahan alami yang dapat dijadikan body scrub adalah serbuk kulit buah manggis.

Buah manggis dengan Bahasa latin *Garcinia mangostana* Linn mempunyai banyak keunggulan dibandingkan dengan buah-buahan lain. Kulit buah manggis mengandung Xanthone yang berfungsi sebagai zat aktif dan bersifat antioksidan (Putra, 2011). Kulit manggis dapat menghaluskan dan melembabkan kulit badan. Antioksidannya juga bermanfaat untuk memperbaiki sel-sel kulit yang rusak yang disebabkan radikal bebas, melembabkan dan mencerahkan kulit (Irawati, 2013). Dengan demikian bahwa kulit buah manggis memiliki kandungan antioksidan yang tinggi dan bisa bermanfaat untuk membantu melembabkan dan mencerahkan kulit tubuh.

Kulit bagian dalam buah manggis banyak mengandung xanthone. Dimana senyawa ini bersifat sebagai (Putra, 2011) antimikroba terhadap MRSA (methicillin resistant *Staphylococcus aureus*) yaitu bakteri yang telah kebal terhadap obat antibiotik yang dapat menyebabkan infeksi parah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas xanthone dalam kulit manggis terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap antibiotik metisilin. Xanthone juga memiliki kemampuan untuk menghambat aktivitas kapang/jamur penyebab penyakit atau fitopatogenik. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa ekstrak kulit manggis menunjukkan potensi dalam menghambat HIV-1 protease yang mempengaruhi replikasi HIV.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pada penelitian ini dilakukan formulasi body scrub dari serbuk kulit buah manggis untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi propilenglikol dan gliserin terhadap karakteristik sifat fisik dan kimia pada pembuatan serbuk kulit manggis menjadi body scrub dengan perbandingan variasi konsentrasi propilenglikol:gliserin (10:0%; 2:8%; 8:2%; 5:5%; 0:10%;0:0%).

16

## METODE PENELITIAN

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan digital, cawan porselin, batang pengaduk, mortar, stamper, sudip beker gelas, gelas ukur, *water bath*, pot, objek gelas, pH meter.

### Bahan

Bahan – bahan yang digunakan yaitu serbuk kulit buah manggis, *aquadest*, asam stearat, trietanolamin, setil alkohol, propilen glikol, gliserin, metil paraben, metilen biru.

### Formulasi body scrub serbuk kulit manggis

Formula pada pembuatan serbuk manggis 1% menjadi body scrub dengan memvariasikan jumlah propilen glikol dan gliserin dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Formula body scrub dengan variasi propilenglikol: gliserin (10:0%; 2:8%; 8:2%; 5:5%; 0:10%;0:0%) yang mengandung serbuk kulit manggis 1%.

No	Bahan	Formula					
		F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	Serbuk Kulit Manggis	1	1	1	1	1	1
2	Asam Stearat	10	10	10	10	10	10
3	Trietanolamin	2	2	2	2	2	2
4	Setil Alkohol	1	1	1	1	1	1
5	Propilen glikol	10	0	2	5	8	0
6	Gliserin	0	10	8	5	2	0
7	Metil Paraben	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
8	Aquadest	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50	Ad 50

### Cara Pembuatan Body Scrub

Masukkan asam stearate, setil alcohol ke cawan uap dan kemudian dilebur (MI). Larutkan metil paraben, trietanolamin bersama gliserin, propilen glikol ke dalam aquadest (MII) kemudian dipanaskan. Campur MI dan MII dalam mortar dan aduk hingga homogen. Tambahkan serbuk kulit manggis ke basis krim body scrub, aduk homogen kembali. Setelah jadi lakukan karakterisasi sediaan.

### Karakterisasi Sediaan body scrub

#### Organoleptis

Uji Organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan dengan cara melakukan pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang telah dibuat.

#### Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sediaan yang telah dibuat homogen atau tidak. Dengan cara menimbang sediaan body scrub sebanyak 0,1 g lalu diletakkan di atas kaca objek transparan, diamati setiap minggu. Homogenitas ditunjukkan dengan tidak adanya butiran kasar selain serbuk kasar kulit buah manggis.

#### Uji pH

Pemeriksaan pH sediaan dilakukan dengan menggunakan pH meter. Alat pH meter dikalibrasi terlebih dahulu. Sebanyak 1 g sediaan dimasukkan dalam gelas kimia dan diencerkan dalam 10 ml aquades. pH sediaan diukur. Sediaan kosmetik yang digunakan pada kulit harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5-8.

#### Uji Stabilitas

Sediaan Uji ini bertujuan untuk melihat kestabilan sediaan. Masing-masing formula krim body scrub dimasukkan kedalam pot plastik, ditutup bagian atasnya, dan diukur parameter-parameter kestabilan meliputi pemisahan fase, warna, dan bau dari sediaan secara visual. Menggunakan metode freeze and thaw. Sediaan body scrub ditimbang sebanyak 2 g dan masukkan kedalam 6 vial yang ditutup rapat dan selanjutnya akan digunakan untuk siklus Freeze and Thaw, dimana pengujian dilakukan dengan cara vial tersebut disimpan pada suhu dingin 4°C selama 24 jam, lalu dikeluarkan dan ditempatkan pada suhu panas 40°C selama 24 jam, proses ini dihitung 1 siklus. Lakukan hingga 6 siklus

dan amati perubahan yang terjadi pada sediaan secara signifikan (Anggai, 2013; Rasyadi, 2018).

**Uji Tipe Emulsi**

Uji tipe sediaan dilakukan dengan metode penambahan warna dilakukan dengan penambahan sedikit metil biru kedalam sediaan diatas objek gelas. Bila metil biru tersebar merata berarti sediaan tersebut tipe emulsi minyak dalam air (m/a), tetapi bila hanya bintik-bintik biru berarti sediaan tersebut tipe emulsi air dalam minyak (a/m).

25

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk formulasi body scrub dari serbuk kulit buah manggis untuk melihat pengaruh variasi konsentrasi propilenglikol dan gliserin terhadap karakteristik sifat fisik dan kimia pada pembuatan serbuk kulit manggis menjadi body scrub dengan perbandingan variasi konsentrasi propilenglikol:gliserin (10:0%; 2:8%; 8:2%; 5:5%; 0:10%;0:0%).

**Pemeriksaan organoleptis**

Uji organoleptis digunakan untuk memeriksa tampilan fisik dari sediaan body scrub menggunakan panca indra meliputi pengamatan terhadap bentuk, warna dan bau dari sediaan yang dihasilkan. Pengamatan ini dilakukan selama 6 minggu, didapatkan hasil yang stabil secara fisik dan tidak terjadi perubahan. Pemeriksaan organoleptis sediaan body scrub meliputi warna, bentuk dan bau dapat dilihat dari Gambar 1, Tabel 2.



**Gambar 1.** Tampilan formula F1 sampai F6

**Tabel 2.** Hasil uji organoleptis

Formula	Organoleptis	Minggu ke -					
		1	2	3	4	5	6
F1	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
F2	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
F3	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau



F4	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
F5	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
F6	Bentuk	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim	Krim
	Warna	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan	Kecoklatan
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau

### Uji Homogenitas

Pengamatan homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan body scrub terdistribusi secara merata dengan baik atau belum. Berdasarkan hasil uji homogenitas yang dilakukan selama 6 minggu dapat diketahui bahwa body scrub serbuk kulit buah manggis menunjukkan body scrub yang homogen karena bahan dan basis terdispersi sempurna dengan butir scrub serbuk kulit buah manggis.

**Tabel 3.** Hasil pemeriksaan uji homogenitas

Formula	Waktu (minggu)					
	1	2	3	4	5	6
F1	H	H	H	H	H	H
F2	H	H	H	H	H	H
F3	H	H	H	H	H	H
F4	H	H	H	H	H	H
F5	H	H	H	H	H	H
F6	H	H	H	H	H	H

Keterangan : H = Homogen

### Uji pH

Uji pH dilakukan pada sediaan body scrub untuk mengetahui apakah sediaan tersebut baik diterima kulit dimana harus memiliki pH yang sesuai dengan pH kulit, berkisar antara 4,5-8. Hasil uji pH dapat dilihat pada Tabel 4. Perubahan nilai pH tiap minggu disebabkan faktor lingkungan seperti penyimpanan, perubahan suhu dan sensitivitas dari alat pH meter. Hasil pH menunjukkan bahwa pH dari sediaan body scrub dapat memberikan kenyamanan dikulit saat digunakan.

**Tabel 4.** Hasil pemeriksaan uji pH

Formula	Waktu (minggu)						Rata-rata ± SD
	1	2	3	4	5	6	
F1	7,07	7,47	7,27	7,18	7,15	7,17	7,22 ± 0,139
F2	7,16	7,22	7,29	7,41	7,25	7,30	7,27 ± 0,085
F3	7,41	7,37	7,49	7,31	7,17	7,20	7,33 ± 0,124
F4	7,4	7,40	7,34	7,34	7,71	7,37	7,43 ± 0,141
F5	7,21	7,34	7,23	7,52	7,28	7,32	7,32 ± 0,111
F6	7,33	7,47	7,23	7,11	7,27	7,19	7,27 ± 0,124

### Uji Stabilitas

Pemeriksaan stabilitas sediaan bertujuan untuk melihat kestabilan sediaan Masing-masing formula body scrub dimasukkan kedalam pot plastik, ditutup bagian atasnya, dan diukur parameter-parameter kestabilan meliputi pemisahan fase, warna, dan bau dari sediaan secara visual. Pemeriksaan stabilitas dilakukan menggunakan metode freeze and

thaw. Hasil pemeriksaan menunjukkan tidak ada terjadi perubahan pada sediaan body scrub (Tabel 5).

**Tabel 5.** Hasil uji stabilitas sediaan

Formula	Waktu (minggu)					
	1	2	3	4	5	6
F1	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F2	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F3	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F4	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F5	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F6	TM	TM	TM	TM	TM	TM

Keterangan : TM = Tidak Memisah

### Uji Tipe Emulsi

Uji tipe sediaan dilakukan dengan metode penambahan warna dilakukan dengan penambahan sedikit metil biru kedalam sediaan diatas objek gelas. Bila metil biru tersebar merata berarti sediaan tersebut tipe emulsi minyak dalam air (m/a), tetapi bila hanya bintik-bintik biru berarti sediaan tersebut tipe emulsi air dalam minyak (a/m). Dari hasil pemeriksaan didapatkan bahwa metilen biru tersebar merata dalam sediaan yang menunjukkan bahwa sediaan berupa emulsi tipe minyak dalam air (m/a).

5

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan pengaruh penggunaan variasi konsentrasi propilen glikol dan gliserin pada formulasi body scrub.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kami ucapkan kepada Yayasan Pendidikan Baiturrahmah & Universitas Baiturrahmah yang telah membiayai dan memfasilitasi penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggai RA, Hasan H, Thomas N. 2013. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Mikroemulsi Ekstrak Etanol Beras Meras (*Oryza nivara*) sebagai Antioksidan. KIM Fakultas Ilmu Kesehatan dan Keolahragaan.
- Angraini, L., Rostamailis, R., & Minerva, P. (2015). Pengaruh Penggunaan Lulur Pepaya (*Carica Papaya L*) terhadap Pencerahan Kulit Badan. E-Journal Home Economic and Tourism, 8(1).
- Irawati, leni. (2013). Pengaruh Komposisi Masker Kulit Buah Manggis Dan Pati Bengkuang Terhadap Hasil Penyembuhan Jerawat Pada Kulit Wajah Berminyak. Surabaya
- Muliyawan, dewi. 2013. A-Z Tentang Kosmetik. Jakarta: PT. Elex edia komputindo
- Putra, Sitiatava R., (2011), "Manggis Pembasmi Kanker", DIVA Press, Yogyakarta.
- Ratnayanti, I Gusti. 2017. Pengaruh Masker Gel Peel Off Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Manggostana L*) Terhadapkelenjar Sebaceous Kulit Tikus Wistar Jantung Yang Dipapar Sinar Ultraviolet. Denpasar.
- Rasyadi Y, 2018, Formulasi Sediaan Kumur Dari Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg, Chempublish Journal, Volume 3 No 2, 76-84

# Variasi Humektan pada Formulasi Body Scrub Serbuk Kulit Manggis

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

- |   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <a href="http://jdih.lumajangkab.go.id">jdih.lumajangkab.go.id</a><br>Internet Source  | 2% |
| 2 | <a href="http://idoc.tips">idoc.tips</a><br>Internet Source  | 1% |
| 3 | Eunike Suru, Paulina V. Y. Yamlean, Widya A Lolo. "FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITAS KRIM ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN BELUNTAS ( <i>Pluchea indica</i> Less.) TERHADAP BAKTERI <i>Propionibacterium acnes</i> ", PHARMACON, 2019<br>Publication                                | 1% |
| 4 | Rasidah Rasidah, Seli Noviyana, Munira Munira, Noni Zakiah. "Formulasi dan uji aktivitas sediaan gargarisma ekstrak etanol daunkari ( <i>Murraya Koenigii</i> (L) Spreng) terhadap pertumbuhan candida <i>Albicans</i> ", JURNAL ILMIAH FARMASI SIMPLISIA, 2021<br>Publication | 1% |
| 5 | <a href="http://digilib.unisayogya.ac.id">digilib.unisayogya.ac.id</a><br>Internet Source  | 1% |



6	<a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id">eprints.poltekkesjogja.ac.id</a> Internet Source	1 %
7	<a href="http://repository.unissula.ac.id">repository.unissula.ac.id</a> Internet Source	1 %
8	<a href="http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id">jurnalmahasiswa.unesa.ac.id</a> Internet Source	1 %
9	<a href="http://ml.scribd.com">ml.scribd.com</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://dokumen.tips">dokumen.tips</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://www.roljournal.com">www.roljournal.com</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://adudspace.adu.edu.tr:8080">adudspace.adu.edu.tr:8080</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://bpkimi1.kemenperin.go.id">bpkimi1.kemenperin.go.id</a> Internet Source	<1 %
14	Tengku Muhammad Reza Syahputra, Muhammad Ichwan, Sufitni. "Efek Jus Semangka Terhadap Jumlah Dan Motilitas Spermatozoa Tikus Wistar Yang Dipapari MSG", HEALTH CARE : JURNAL KESEHATAN, 2019 Publication	<1 %
15	<a href="http://jnp.fapet.unsoed.ac.id">jnp.fapet.unsoed.ac.id</a> Internet Source	<1 %

16

[journal.unhas.ac.id](http://journal.unhas.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

17

[obatlukadiabetes.web.id](http://obatlukadiabetes.web.id)

Internet Source

&lt;1 %

18

[sehatsemua.com](http://sehatsemua.com)

Internet Source

&lt;1 %

19

Sarlina Sarlina, Abdul Rahman Razak, Muhamad Rinaldhi Tandah. "Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Daun Sereh (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat", *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 2017

Publication

&lt;1 %

20

Sitti Rahmatullah, Wulan Agustin Ningrum. "FORMULASI SABUN MANDI DENGAN MINYAK BUAH APEL (*MALUS DOMESTICUS*) SEBAGAI SABUN KECANTIKAN", *Jurnal Farmasi Sains dan Praktis*, 2018

Publication

&lt;1 %

21

Yuyun Ramdani, Agus Dwi Ananto, Wahida Hajrin. "Variasi Metode Ekstraksi dan Penetapan Nilai SPF Ekstrak Rumput Laut Merah (*Eucheuma cottonii*)", *Acta Pharmaciae Indonesia : Acta Pharm Indo*, 2021

Publication

&lt;1 %

[tud.qucosa.de](http://tud.qucosa.de)

22

Internet Source

&lt;1 %

23

Evy Lestari Ariyanti, Reti Puji Handayani, Elih Sutisna Yanto. "FORMULASI SEDIAAN SERUM ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK SARI TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) DAN EKSTRAK KAYU MANIS (*Cinnamomum burmannii*) SEBAGAI PERAWATAN KULIT", *Journal of Holistic and Health Sciences*, 2020

Publication

&lt;1 %

24

[arisetiadi11911.blogspot.com](http://arisetiadi11911.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1 %

25

[digilib.uinsby.ac.id](http://digilib.uinsby.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

26

[dspace.uii.ac.id](http://dspace.uii.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

27

[jurnal.unimus.ac.id](http://jurnal.unimus.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

28

[rc-mart.blogspot.com](http://rc-mart.blogspot.com)

Internet Source

&lt;1 %

29

[repositorio.lamolina.edu.pe](http://repositorio.lamolina.edu.pe)

Internet Source

&lt;1 %

30

G. Ignesti. "Equations of Substrate-inhibition Kinetics Applied to Pig Kidney Diamine Oxidase (DAO, E.C. 1.4.3.6)", *Journal of*

&lt;1 %

# Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry, 2008

Publication

---

31

[www.jurnal.iik.ac.id](http://www.jurnal.iik.ac.id)

Internet Source

<1 %

---

32

Aina Fatkhil Haque, Betna Dewi, Lena Hartati.  
"Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Gel  
Hand Sanitizer Minyak Atsiri Jeruk Kalamansi  
(Citrus macrocarpa Bunge)", Lumbung  
Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 2022

Publication

---

<1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On