

MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTER SEDIAAN SHOWER GEL EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L*)

Demi sulistyowati

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Manggis merupakan salah satu tanaman yang bagian kulitnya dapat digunakan sebagai antioksidan karena mengandung senyawa flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dan penerimaan volunter sediaan shower gel ekstrak kulit buah Manggis 2%. Kulit buah Manggis diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 50%. Identifikasi kandungan senyawa dilakukan dengan metode reaksi warna. Uji mutu fisik sediaan shower gel meliputi uji organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, daya lekat, daya sebar, stabilitas busa, alkali bebas, tipe emulsi, serta sentrifugasi. Uji volunter shower gel meliputi warna, aroma, kekentalan, dan busa. Hasil perhitungan randemen ekstrak etanol kulit buah manggis sebesar 12,5%. Ekstrak etanol teridentifikasi mengandung senyawa flavonoid. Hasil uji mutu fisik sediaan shower gel diperoleh sediaan dengan bentuk setengah padat, bau khas *strawberry*, warna peach, homogen, pH 8,9, viskositas 2.800 Cp, 2.700 Cp, 2.600 Cp., daya lekat 16 detik, 15 detik, dan 15 detik, daya sebar 5,06 cm, 5,4 cm, 5,6 cm, uji stabilitas tinggi busa 19mm, 20mm, 18mm, uji alkali bebas 0,05%, uji tipe emulsi m/a, dan hasil uji sentrifugasi 8,4 bulan. Hasil prosentase penerimaan volunter untuk warna 77,7%, aroma 91%, kekentalan 89,5%, serta busa 87%. Dapat disimpulkan bahwa mutu fisik sediaan shower gel yang mengandung ekstrak kulit buah manggis 2% memenuhi uji mutu fisik sediaan dan penerimaan volunter baik. Sebaiknya dilakukan uji efektivitas antioksidan untuk sediaan shower gel.

Kata kunci : ekstrak kulit buah Manggis , shower gel, mutu fisik, penerimaan volunter

ABSTRAC

Mangosteen is a fruit which its fructus cortex can be used as antioxidant, because it contain flavonoid compound. This research purpose is to know the physical quality of 2% mangosteen fructus cortex extract shower gel and the response from the volunteers about the shower gel. Mangosteen fructus cortex is extracted using maceration with ethanol 50% as solvent. The identification method of compound content is by colour reaction. Physical Quality check on the shower gel comprise of organoleptic test, pH, homogeneity, viscosity, stickiness, spreadity, foam stability, free alkali contained, type of emulsion and centrifugation. Volunteer response on shower gel comprise of colour. Aroma, thickness and foaming. The rendemen calculation of mangosteen fructus cortex ethanol extract is 12,5%. Ethanol extract identified containing flavonoid compound. The result from physical quality check are half solid, strawberry aroma, peach coloured, homogenous, pH 8,9, viscocity 2800 Cp; 2700 Cp; 2600 Cp, stickiness 16 seconds; 15 second; and 15 seconds; spreadity are 5,06cm; 5,4 cm; 5,6cm, foam Stability test are 19mm; 20mm; 18mm, free alkaline test 0,05%, emulsion type is o/w, the result of centrifugation is 8,4 months. The percentage of volunteer response for colour 77%, for aroma 91%, for thickness 89,5% and for foaming 87%. The conclusion is the physical quality of shower gel containing 2% mangosteen fructus cortex extract is fulfilling physical quality check and volunteer responses are favorable. It is advisable the shower gel is tested on antioxidant effectiveness.

Keyword : Mangosteen fruit peel extract, , shower gel, physical quality, volunteer acceptance

PENDAHULUAN

Kulit buah manggis mengandung xanthone yang merupakan gabungan molekul yang terdiri atas berbagai senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan.. Berdasarkan penelitian senyawa flavonoid pada kulit buah manggis dengan nilai EC_{50} rata-rata 9,725 ppm dan total rendemen 12,5 % dengan kadar 2% berpotensi sebagai antioksidan (Harun,Narulita, 2014). Dengan demikian senyawa flavonoid yang terkandung dalam kulit buah manggis cocok jika digunakan sebagai sediaan kosmetik. Salah satu sediaan kosmetik tersebut adalah sabun berbentuk gel atau shower gel.

Shower gel adalah sabun dalam bentuk gel yang merupakan salah satu produk yang dapat digunakan untuk menjaga kelembaban kulit. Shower gel selain melembabkan kulit juga mampu memberikan kesegaran dan efek dingin pada kulit karena bentuk sediaan nya mengandung lebih banyak air. Selain itu shower gel juga mempunyai kemampuan penyebaran yang baik pada kulit, mudah dicuci dengan air dan pelepasan obatnya juga baik (Astuti,

2012). Jika digabungkan dengan ekstrak kulit buah manggis yang kaya akan antioksidan diharapkan shower gel mampu memberikan kelembaban, kelembutan, nutrisi bagi kulit, melindungi kulit dari radikal bebas serta memberikan kesegaran sepanjang hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian pengujian mutu fisik sediaan shower gel dan penerimaan volunteer ekstrak kulit buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*), termasuk jenis penelitian deskriptif.

Alat dan Bahan

Alat. rangkain ekstraktor batch, thermostat, waterbath, evaporator vakum, neraca analitik, oven, spektrofotometer, moisture analyzer.

Bahan. ekstrak kulit Manggis, etanol 50%, propilen glikol, metil paraben, HPMC, aquades, KOH, SLES, asam stearat, pengaroma.

Tahap Penelitian

1. Determinasi tanaman Manggis dilaksanakan di Materia Medika Batu Jawa Timur.

2. Pembuatan ekstrak etanol 50% kulit buah manggis menggunakan metode maserasi perbandingan 1:4 (b/v) selama 7 x24 jam, dipekatkan menggunakan evaporator dan waterbath.
3. Identifikasi senyawa flavonoid dengan metode reaksi warna.
4. Pembuatan sediaan shower gel
5. Pengujian mutu fisik sediaan shower gel meliputi Uji Organoleptis, Uji pH, Uji homogenitas, uji viscositas, uji daya lekat, uji daya sebar, uji sentrifugasi, uji stabilitas tinggi busa, uji bebas alkali.
6. Pengujian penerimaan volunter dengan 50 sampel meliputi bau,warna,kekentalan, busa.

HASIL PENELITIAN

Hasil determinasi dari penelitian ini adalah benar(*Garcinia Mangostana.L*). Pada penelitian ini diperoleh persentasi rendemen ekstrak etanol kulit buah manggis sebesar 12,5% dan positif mengandung flavonoid dengan hasil berwarna jingga. Pada uji organoleptis diperoleh hasil sediaan setengah padat, dengan warna peach, dan bau khas strawberry. Hasil uji

homogenitas menunjukkan bahwa sediaan homogen. Hasil uji pH pada3 percobaan berturut-turut 8,9.

Hasil uji viskositas sediaan shower gel menggunakan alat viskometer brokfield pada percobaan I, II, dan III berturut – turut 2.800Cp, 2.700 Cp dan 2.600 Cp. Hasil uji daya sebar pada percobaan I, II, dan III rata – rata 5,06 cm, 5,4 cm dan 5,6 cm . Hasil uji daya lekat pada percobaan I, II, dan III berturut – turut 16 detik, 15 detik, dan 15 detik. Hasil uji stabilitas tinggi busa setelah dikocok dan didiamkan 5 menit rata-rata 19mm, 20mm, dan 18mm. . Hasil uji pada percobaan formula I,II, dan III berturut – turut 0,05%, 0,05%, 0,05 %. Hasil tipe emulsi dari sediaan adalah m/a atau minyak dalam air. Hasil dari uji sentrifugasi pada 3 formulasi tidak menunjukkan adanya breaking dalam waktu 5 jam pengujian tetapi hanya terjadi pemisahan yang kembali tercampur ketika dikocok. Hasil uji penerimaan volunter dari segi warna, aroma, kekentalan, busa berturut-turut rata-rata 77,7 %, 91%, 89,5%, 87%

PEMBAHASAN

Penelitian yang termasuk jenis penelitian deskriptif ini

dilakukan untuk menguji mutu fisik sediaan shower gel ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana L*) dan mengetahui tingkat kesukaan volunteer terhadap sediaan yang dihasilkan. Buah Manggis yang digunakan sebagai bahan penelitian adalah bahan yang hanya ada di pasar dan tidak ditentukan jenis, varietas dan umur dari ekstrak kulit Manggis tersebut.

Hasil uji mutu fisik organoleptis sediaan shower gel ekstrak kulit buah Manggis pada percobaan I, II, dan III diperoleh hasil bau dan bentuk yang sudah memenuhi syarat, namun dari segi warna yang dihasilkan pada percobaan I, II, dan III diperoleh warna peach yang tidak jernih dikarenakan warna ekstrak kental yang didapat yaitu cokelat kemerahan. Hasil uji homogenitas pada sediaan shower gel percobaan I, II, dan III diperoleh sediaan yang memenuhi persyaratan homogenitas, yaitu tercampurnya semua bahan dan komponen sediaan shower gel. Homogenitas ini berpengaruh dalam efek terapi yang diberikan, jika sediaan homogen maka efek terapi yang dihasilkan akan sama dan

maksimal. Namun, jika sediaan tidak homogen maka efek terapi dari sediaan yang dihasilkan tidak sama dan tidak maksimal. Hasil uji pH sediaan shower gel pada percobaan I, II, dan III diperoleh nilai pH 8,9 hal ini sesuai dengan standart SNI mengenai pH sabun yakni 8-11. pH dapat mempengaruhi adsorpsi kulit yang berakibat pada iritasi kulit, sehingga produk kosmetik sebaiknya disesuaikan pH kulit yakni 4,5 – 7. Walaupun pH sabun tinggi, kenaikan pH kulit saat pemakaian sabun tidak akan melebihi batas pH kulit sehingga sabun aman bila digunakan.

Viskositas berfungsi untuk mengetahui tingkat kekentalan sediaan sehingga mudah dikeluarkan dari wadah serta mudah diaplikasikan pada kulit. Hasil uji viskositas sediaan shower gel menggunakan alat viskometer brokfield pada percobaan I, II, dan III berturut – turut 2.800Cp, 2.700 Cp dan 2.600 Cp. Terjadi perbedaan nilai viskositas pada masing-masing formula, hal ini dikarenakan perbedaan suhu air panas yang digunakan pada saat membuat sediaan. Walaupun terjadi perbedaan,

nilai viskositas yang dihasilkan pada penelitian ini memenuhi syarat mutu fisik viskositas sediaan shower gel yaitu antara 2000Cp- 15.000 Cp. Nilai viskositas ini sangat berpengaruh terhadap daya sebar dan daya lekat sediaan. Jika nilai viskositas tinggi maka kemampuan sediaan dalam menyebar di permukaan kulit menjadi rendah namun daya lekat yang dihasilkan akan tinggi. Jika nilai viskositas yang dihasilkan rendah, maka kemampuan sediaan untuk menyebar dipermukaan kulit menjadi tinggi dan daya lekat yang dihasilkan akan semakin rendah. Uji daya sebar berfungsi untuk mengetahui tersebar meratanya sediaan saat diaplikasikan pada kulit. Hasil uji daya sebar pada percobaan I, II, dan III rata – rata 5,06 cm, 5,4 cm dan 5,6 cm . Terjadi perbedaan nilai daya sebar yang dihasilkan pada tiap replikasi, hal ini dikarenakan nilai viskositas berbeda sehingga berdampak pada perbedaan daya sebar yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai viskositas maka semakin sedikit nilai daya sebar yang dihasilkan. Walaupun terjadi perbedaan, nilai daya sebar yang dihasilkan pada penelitian ini sudah

memenuhi syarat mutu fisik daya sebar sediaan showergel . Daya sebar sangat berpengaruh terhadap proses penyebaran zat aktif diatas permukaan kulit. Jika nilai daya sebar tinggi, maka sediaan mampu menyebar dengan baik dan sempurna diatas permukaan kulit, namun jika nilai daya sebar yang dihasilkan rendah maka kemampuan zat aktif untuk menyebar dengan baik diatas permukaan kulit kurang baik. Uji daya lekat berfungsi untuk mengetahui lama waktu yang digunakan agar sediaan tetap menempel pada kulit sehingga mendapatkan efek terapi yang maksimal. Hasil uji daya lekat pada percobaan I, II, dan III berturut – turut 16 detik, 15 detik, dan 15 detik. Terjadi perbedaan waktu daya lekat pada tiap percobaan, hal ini terjadi karena pengaruh dari viskositas sediaan. Nilai viskositas pada tiap percobaan berbeda yang berpengaruh pada daya lekat sediaan. Semakin tinggi nilai viskositas maka waktu daya lekat sediaan juga akan semakin lama. Meskipun terjadi perbedaan waktu, daya lekat sediaan shower gel sudah memenuhi syarat mutu fisik daya lekat. Daya lekat disini sangat

berpengaruh terhadap kemampuan melekatnya sediaan diatas permukaan kulit. Jika nilai daya lekat tinggi maka sediaan akan mampu melekat dengan baik diatas permukaan kulit, namun jika nilai daya lekat rendah maka sediaan akan mudah hilang dari permukaan kulit.

Uji Stabilitas tinggi busa berfungsi untuk mengetahui kestabilan busa ketika sediaan di simpan. Hasil uji stabilitas tinggi busa setelah dikocok dan didiamkan 5 menit rata-rata 19mm, 20mm, dan 18mm. Hal tersebut menunjukkan bahwa busa yang dihasilkan mampu menjangkau permukaan kulit tanpa harus mengoleskan sabun dalam jumlah banyak. Uji kadar bebas alkali berfungsi untuk mengetahui alkali bebas yang terdapat pada sabun. Alkali yang tinggi dapat menyebabkan kulit kering dan iritasi karena basa yang digunakan merupakan basa kuat. Hasil uji pada percobaan formula I,II, dan III berturut – turut 0,05%, 0,05%, 0,05 %. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sediaan memenuhi uji alkali. Uji tipe emulsi bertujuan untuk mengetahui tipe Emulsi dari sediaan. Hasil tipe

emulsi dari sediaan adalah m/a atau minyak dalam air yang artinya komponen air didalam sediaan lebih banyak dari pada komponen minyak. Tipe emulsi ini berpengaruh pada efek terapi ketika digunakan, fungsi dari sabun adalah membersihkan kotoran yang menempel pada kulit sehingga diperlukan sediaan yang mudah dicuci dengan air. Uji sentrifugasi ini bertujuan untuk mengetahui kestabilan sediaan dalam penyimpanan dan ketahanan sediaan dalam guncangan. Hasil dari uji sentrifugasi pada 3 formulasi tidak menunjukkan adanya breaking dalam waktu 5 jam pengujian tetapi hanya terjadi pemisahan yang kembali tercampur ketika dikocok. Artinya shower gel dapat disimpan dalam kurun waktu lebih satu tahun. Penerimaan volunter bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari responden terhadap sediaan yang telah di buat. Hasil uji penerimaan volunter dari segi warna, aroma, kekentalan, busa berturut-turut rata-rata 77,7 %, 91%, 89,5%, 87% yang artinya sediaan mempunyai penilaian yang baik dari berbagai segi penilaian.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah shower gel dari ekstrak kulit buah Manggis memenuhi syarat uji mutu fisik sediaan dan memiliki kriteria penilain yang baik dari volunter.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih dipersembahkan untuk Akademi Putra Indonesi Malang.

DAFTAR RUJUKAN

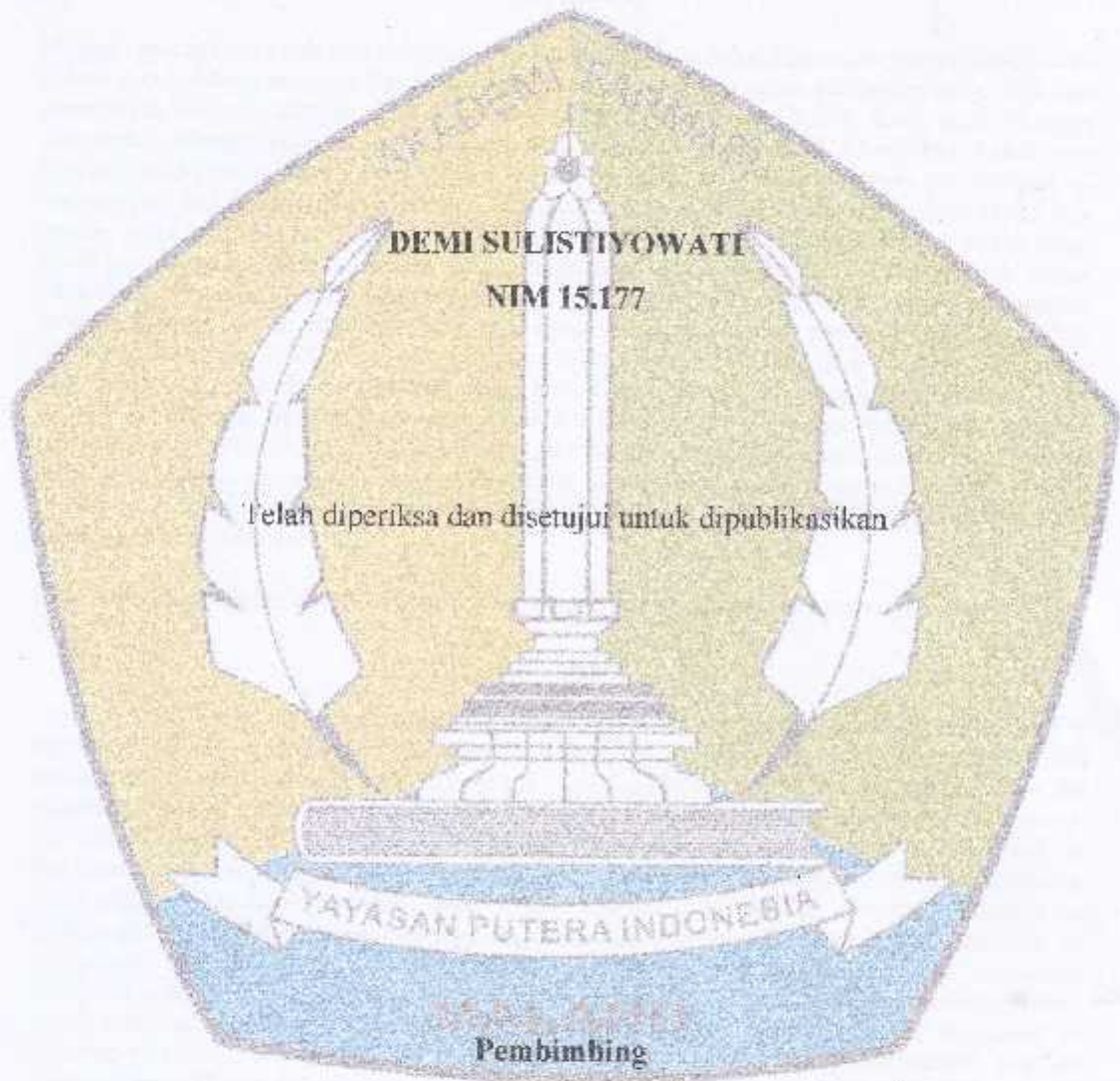
- Agusta,Windi . 2016. *Optimasi Formulasi Sabun Cair Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (Piper Crocatum Ruiz&Pav) Dengan Variasi Konsentrasi Virgin Coconut Oil dan Kalium Hidroksida.* Pontianak : Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas TanjungPura.
- Anief, M., 1993, *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*, Gajah Mada University Press: Yogyakarta.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi.* Penerjemah: Farida Ibrahim. Edisi keempat. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Arikumalasari, J., Dewantara, I G. N. A., Wijayanti, N.P.A.D. *Optimasi HPMC Sebagai Gelling Agent Dalam Formula Gel Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.).* 2013
- Arikunto, 2014. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta : Penerbit Rineka Cipta (ISBN:978-979-518-998-5)
- Astuti, Dwi. 2012. *Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Buah Mahkota Dewa (Phaleria macrocarpa (Scheff) Boerl) Dengan Basik HPMC.* Surakarta : Universitas Muhamadiyah
- Astuti, Febri. 2015. *Formulasi Sediaan Sabun Cair Antibakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) Dan Uji Terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis dan Staphylococcus aureus.* Galenika Journal of Pharmacy Vol. 1 (1) : 1 – 8
- Bniarie, D. *Pemberian Krim Ekstrak Biji Markisa (Passiflora Edulis) Menghambat Peningkatan Kadar Mmp-1 Dan Penurunan Jumlah Kolagen Pada Tikus Wistar (Rattus Norvegicus) Yang Dipapar Sinar Uv-B.* 2014
- Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetik Indonesia.* Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

- Doloksaribu, R, 2009, *Isolasi Senyawa Flavonoid dari Daun Tumbuhan Harimonting (Rhodomyrtus tomentosa W.ait)*. Skripsi, Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan.
- Emilan, Tommy, dkk. 2011. *Manggis (Garcinia mangostana)*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Harun, desy. 2014. *Forumulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Anti-Aging ekstrak etanol 50% Kulit Buah Mangis (Garcinia mangostana L.)*. Jakarta : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi.
- Irmala ,Farah . 2016. *Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antibakteri Minyak atsiri Pala (Myristica fragrans Houtt)* Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Juliza, Onny, dkk. 2014. *Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Buah Manggis Pada Minyak Goreng Curah Kelapa Sawit*. Yogyakarta : Universitas Ahmad Dahlan. (Vol. 1 No.3)
- Lachman, L, dkk. 1994. *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Manuntun, Manurung, dkk. 2017. *Efek Penambahan Antioksidan Ekstrak metanol Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Perubahan Kadar FFA, Bilangan Asam, Dan Bilangan Peroksida*. Bukit Jimbaran : Universitas Udayana. (ISSN 1907-9850)
- Miryanti, Ary. 2011. *Ekstraksi Antioksidan Dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Bandung: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Katolik Parahyangan.
- Nabiela, Warda . 2013. *Formulasi Emulsi Tipe M/A Minyak Biji Jinten Hitam (Nigella sativa L.)* Jakarta : : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi.
- Narulita, H . 2014. *Studi Praformulasi ekstrak etanol 50% Kulit Buah Mangis (Garcinia mangostana L.)*. Jakarta : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi.
- Ngatin, Agustinus. 2014. *Ekstraksi Kulit Buah Manggis Secara Refluk Dan Sokletasi Menggunakan*

- Pelarut Etanol*. Jakarta : Fakultas Teknik Universitas Muhamadiyah. (ISSN :2407-1846) Surabaya. (ISBN: 978-602-0951-05-8)
- Pramuji, Hanum, dkk. 2015. *Pengaruh Variasi Kadar Gelling Agent HPMC Terhadapn Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (Ocimum basilicum L. forma citratum Back.)* Yogyakarta : Universitas Gajah Mada. (Vol 11 No.2)
- Rahayu, Sri. 2015. *Formulasi dan Evaluasi Mutu Fisik Sabun dari Ekstrak Rumput Laut Merah (Euchema cottoni)*. Kediri : IIK Bhakti Wiyata.(Vol 2 no.1)
- Sujono, 2017. *Uji Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Buah Manggis (garcinia mangostana l.) Terhadap Staphyllococcus aureus dan Escherechia coli*.Yogyakarta : Jurnal Teknologi Umum. (ISSN: 2338 – 5634 (print); ISSN: 2580-0191 (online).)
- Sumanto, dkk. 2016. *Pembuatan Sabun Cairdi Tlogomas Malang*. Malang : Teknik Industri ITN. (ISSN : 2085-4218)
- Tukiran, 2015. *Uji Awal Fitokimia Kulit Buah Manggis*. Surabaya : Universitas
- Voigt, R. 1994. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Penerjemah: Soendani Noerono. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan alami dan Radikal Bebas, Potensi dan aplikasinya dalam kesehatan*. Kanisius.
- Yuniarsih, M. (2012). *Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak dan Fraksi Dari Ekstrak nHeksana Buah Ketapang (Terminalia catappa L.) Sebagai Inhibitor α Glukosidase dan Penapisan Fitokimia Dari Fraksi Teraktif*. SKRIPSI. Depok: Universitas Indonesia. (pp.1–121).

ARTIKEL ILMIAH

MUTU FISIK DAN PENERIMAAN VOLUNTER SEDIAAN SHOWER
GEL EKSTRAK KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana L*)



Fandi Satria, S.Farm., Apt.