

## **EKSTRAK DAUN JAMBU METE (ANACARDIUM OCCIDENTALE L.) SEBAGAI BAHAN AKTIF PEMBUATAN SABUN CUCI TANGAN ANTISEPTIK**

**Tri Wahyuningsih<sup>1</sup>, Qurrrata Ayun<sup>2</sup>, Rika Endara Safitri<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Banyuwangi

\*E-mail: [gu\\_rrata@yahoo.co.id](mailto:gu_rrata@yahoo.co.id)

### **Abstract**

Sabun merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang sangat penting saat ini. Salah satunya adalah sabun yang dapat membunuh bakteri yang lebih dikenal dengan nama sabun antiseptik. Pembuatan sabun cuci tangan dengan bahan aktif ekstrak daun mete yang mengandung senyawa metanol yang di destilasi menggunakan pelarut etanol dilakukan pada penelitian ini, tujuannya adalah untuk 1) Mempelajari pengaruh lama maserasi daun jambu mete kering terhadap sifat fisik destilat dengan menggunakan variasi lama maserasi selama 1, 2, 3, 4 dan 5 hari, sebagai bahan aktif sabun antiseptik, 2) Mempelajari pengaruh massa maserasi daun jambu mete kering terhadap sifat fisik destilat dengan menggunakan variasi massa maserasi 1, 2, 3, 4 dan 5 g, sebagai bahan aktif sabun antiseptik. Dari data diperoleh hasil yang optimum dari lama maserasi daun jambu mete kering terhadap sifat fisik destilat dengan variasi lama maserasi selama 1, 2, 3, 4 dan 5 hari adalah 4 hari yaitu 0,7932 g/cm<sup>3</sup>. Dan hasil optimum dari massa maserasi daun jambu mete kering terhadap sifat fisik destilat dengan variasi massa maserasi 1, 2, 3, 4 dan 5 gr adalah 4 gr yaitu 0,7920 g/cm<sup>3</sup>.

Keywords: : Daun Jambu Mete(*Anacardium Occidentale L.*), Sabun Antiseptik, Metanol

### **1. Introduction**

Sabun merupakan salah satu kebutuhan masyarakat yang penting saat ini. Sabun digunakan sebagai bahan mencuci pakaian dan membersihkan tubuh. Variasi bentuk sabun yang beredar dipasaran berbagai macam, antara lain sabun mandi, sabun cuci, sabun pembersih peralatan rumah tangga, serta sabun tangan, baik itu dalam bentuk krim, cair, bubuk, serta padat atau biasa disebut batangan. Selain faktor kegunaan yang praktis, sabun juga bisa digunakan sebagai obat antara lain, mengobati penyakit kulit yang disebabkan oleh jamur dan bakteri. Dengan kata lain sabun dapat digunakan sebagai obat yakni untuk membersihkan kulit baik dari kotoran maupun bakteri.

Sabun yang dapat membunuh bakteri dikenal dengan sabun antiseptik. Menurut (Lubis, 2003) sabun obat atau bisa juga disebut sabun antiseptik terdiri dari asam lemak, Alkali, serta zat kimia atau bahan obat. Kegunaan sabun antara lain digunakan sebagai pencegah, pengurang, serta penghilang penyakit atau gejala penyakit pada kulit.

Bahan alami yang akan kami gunakan pada penelitian ini adalah dengan memanfaatkan daun jambu mete yang mengandung senyawa tanin dan berkhasiat sebagai antiseptik yang bermanfaat bagi

kulit. Bahan inilah yang berfungsi mengurangi jumlah bakteri berbahaya pada kulit. Ada juga sabun antiseptik yang menggunakan choroxlylenol untuk membunuh bakteri. Sabun antiseptik yang baik harus memiliki standar khusus. Pertama, sabun harus efektif menyingkirkan kotoran. Kedua, sabun tidak merusak kesehatan kulit, karena kulit yang sehat adalah bagian dari sistem.

Jambu mete merupakan tanaman tropis yang mengandung berbagai macam senyawa aktif biologi serta mempunyai manfaat bagi kesehatan. Tanaman ini muda di temukan di Indonesia. Flavonoid, saponin dan tanin merupakan senyawa yang terkandung didalam ekstrak daun jambu mete yang dimana digunakan sebagai antifertilitas maupun antispermatogenik, menurut (Ahmad, et al., 2015) senyawa Flavonoid, saponin dan tanin tersebut memiliki kemiripan dengan senyawa bioaktif tumbuhan yang memberikan efek antifertilitas. Proses ekstraksi merupakan proses yang dilakukan untuk mendapatkan senyawa bioaktif yang terdapat pada daun jambu mete. Menurut (Kustantinah, 2008) proses ekstraksi pada daun jambu mete akan lebih efektif menggunakan etanol untuk mendapatkan senyawa bioaktif dari pada menggunakan pelarut air.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sabun cair antiseptik ekstrak etanol

daun jambu mete yang mengandung metanol dan berkhasiat sebagai antiseptik yang bermanfaat bagi kulit.

## 2. Methodology

Bahan yang dipergunakan pada penelitian ini antara lain adalah daun jambu mete (*Anacardium occidentale L.*), pH universal, etanol 96% , *fragrance oil* dan base soap.

Alat yang dipergunakan pada penelitian ini antara lain adalah neraca analitik, Stirrer, Hotplate, Gelas ukur 100 mL, elenmeyer, pipet mhor 10 mL, termometer, alat set destilasi, piknometer, botol sampel dan mikropipet.

### Prosedur Kerja

#### Preparasi Ekstrak Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*)

Daun jambu mete di ambil secara acak, kemudian daun jambu mete dipisahkan dari tulang daun di potong kecil-kecil. Selanjutnya daun jambu mete di oven pada suhu 60°C sampai kering. Daun jambu mete kering diblender sampai halus lalu diayak.

#### Pengaruh Lama Maserasi Terhadap Sifat Fisik Destilat

Daun jambu mete kering ditimbang sebanyak 3 g kemudian dicampur dengan 100 mL pelarut etanol 96% dengan menggunakan variasi lama maserasi selama 1, 2, 3, 4 dan 5 hari. Larutan jambu mete yang telah dimaserasi dilanjutkan dengan proses destilasi hingga dihasilkan destilat. Catat suhu titik didih dan hitung massa jenis destilat menggunakan piknometer.

#### Pengaruh Massa Daun Jambu Mete Kering terhadap Sifat Fisik Destilat

Hasil dari optimasi pada proses lama maserasi dengan perlakuan 2.2 dilanjutkan dengan variasi massa daun jambu mete kering 1, 2, 3, 4, dan 5 g kemudian dicampur dengan 100 mL pelarut etanol 96% dengan menggunakan lama maserasi optimum. Larutan jambu mete yang telah dimaserasi dilanjutkan dengan proses destilasi hingga dihasilkan destilat. Catat suhu titik didih dan hitung massa jenis destilat menggunakan piknometer.

#### Uji GC-MS

Pengujian GC-MS dilakukan menggunakan instrument GC-MS dengan menggunakan sampel cair dari ekstraksi daun jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) dari hasil perlakuan optimasi 2.3.

## Formulasi Bahan dan Pembuatan sabun

Pada pembuatan sabun antiseptik dari ekstrak jambu mete dengan 3 perlakuan:

Perlakuan A: 50 mL base soap di masukkan kedalam botol 100 mL kemudian ditambah dengan *fragrance oil* 50  $\mu$ L, selanjutnya ditambahkan 100  $\mu$ L bahan aktif ekstrak daun jambu mete selanjutnya di kocok sampai homogen dan didiamkan selama 4 hari.

Perlakuan B: 50 mL base soap di masukkan kedalam botol 100 mL kemudian ditambah dengan *fragrance oil* 50  $\mu$ L, selanjutnya ditambahkan 500  $\mu$ L bahan aktif ekstrak daun jambu mete selanjutnya di kocok sampai homogen dan didiamkan selama 4 hari.

Perlakuan C: 50 mL base soap di masukkan kedalam botol 100 mL kemudian ditambah dengan *fragrance oil* 50  $\mu$ L, tanpa menggunakan bahan aktif ekstrak daun jambu mete selanjutnya di kocok sampai homogen dan didiamkan selama 4 hari.

### Tahap Pengujian Sabun antiseptik secara organoleptik

pH : Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH universal yang dicelupkan kedalam sampel, warna yang dihasilkan dicocokkan dengan indikator warna pada wadah pH universal.

Uji Busa : Pengujian busa di lakukan dengan mengamati busa yang terdapat sabun antiseptik selama penyimpanan 4 hari sekali.

Uji Aroma : Pengujian bau aroma di lakukan dengan mengamati aroma yang terdapat pada sabun antiseptik selama penyimpanan 4 hari sekali.

Uji Warna : Pengujian warna di lakukan dengan mengamati perubahan warna yang terdapat sabun antiseptik selama penyimpanan 4 hari sekali.

Uji Iritasi : pengujian iritasi dilakukan dengan pencucian tangan menggunakan sabun antiseptik selama penyimpanan 4 hari sekali.

## 3. Results and Discussion

### Pengaruh Lama Maserasi Terhadap Titik Didih dari Destilat Ekstrak Daun Jambu Mete

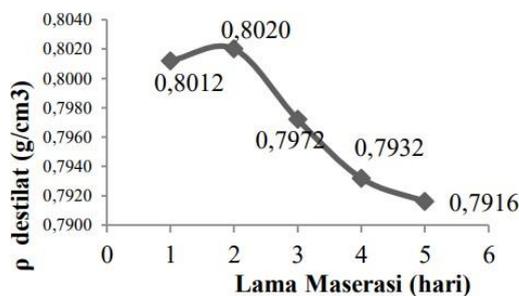
Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Saidu, et al., 2012) disimpulkan bahwa senyawa metanol yang terkandung dalam daun jambu mete dapat digunakan sebagai senyawa aktif antiseptik. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh lama maserasi guna

mendapatkan waktu optimal dimana senyawa metanol dapat terekstrak semua dari daun jambu mete tanpa adanya senyawa organik lain sebagai pengganggu. Untuk mengetahui tingkat kemurnian kandungan metanol dari destilat maka dilakukan pengujian sifat fisik berupa penentuan titik didih dan massa jenisnya. Berikut ini adalah tabel pengaruh lama maserasi terhadap titik didih dari proses destilasi

Tabel 1. Pengaruh Lama Maserasi Terhadap Titik Didih dari Destilat Ekstrak Daun Jambu Mete

Lama Maserasi (Hari)	Titik Didih (°C)
1	68
2	68
3	68
4	68
5	68

Titik didih dari senyawa metanol adalah 64.7°C. Pada tabel 1, lama maserasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada titik didih dari destilat. Hal ini disebabkan kandungan metanol dari daun jambu mete telah terekstrak dalam larutan etanol dari lama maserasi 1 hari. Untuk mendapatkan kondisi optimum dari destilat, selain memperhatikan titik didih dari destilat juga memperhatikan massa jenis dari destilat yang dihasilkan. Berikut ini adalah grafik pengaruh lama maserasi terhadap massa jenis ( $\rho$ ) Destilat dari Ekstrak Daun Jambu Mete (Gambar 1)



Gambar 1. Pengaruh Lama Maserasi terhadap Massa Jenis ( $\rho$ ) Destilat dari Ekstrak Daun Jambu Mete

Massa Jenis dari metanol adalah 0,7918 g/cm<sup>3</sup>. Pada grafik 1 menunjukkan adanya pengaruh lama maserasi terhadap kandungan metanol dalam destilat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya penurunan massa jenis dari 1 hari hingga 5 hari. Berdasarkan data tersebut kandungan

metanol pada destilat dari daun jambu mete yang mendekati sifat massa jenis metanol adalah pada lama maserasi 4 dan 5.

Pada penelitian ini lama maserasi optimal pada proses ekstraksi daun jambu mete adalah 4 hari.

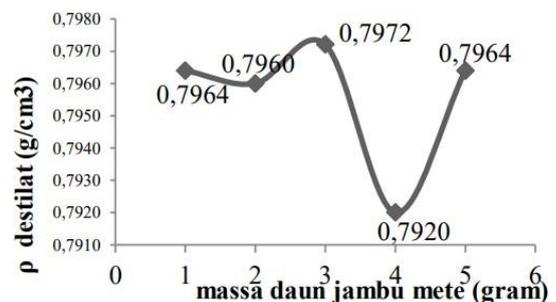
### Pengaruh Massa Jambu Mete terhadap Sifat Fisik Destilat

Pada penelitian ini dipelajari pengaruh massa maserasi guna mendapatkan massa optimal dimana senyawa metanol dapat terekstrak semua dari daun jambu mete tanpa adanya senyawa organik lain sebagai pengganggu. Titik didih dari senyawa metanol adalah 64.7°C. Pada tabel 2, massa maserasi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada titik didih dari destilat. Hal ini disebabkan kandungan metanol dari daun jambu mete telah terekstrak dalam larutan etanol dari massa maserasi 4 gr. Untuk mendapatkan kondisi optimum dari destilat, selain memperhatikan titik didih dari destilat juga memperhatikan massa jenis dari destilat yang dihasilkan.

Tabel 2. Pengaruh Massa Maserasi Terhadap Titik Didih dari Destilat Ekstrak Daun Jambu Mete

massa daun (gram)	Titik Didih (°C)
1	68
2	68
3	60
4	68
5	68

Berikut ini adalah grafik pengaruh massa maserasi terhadap massa jenis ( $\rho$ ) Destilat dari Ekstrak Daun Jambu Mete (Gambar 2).

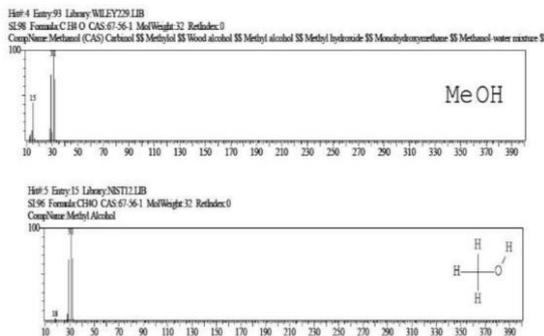


Gambar 2. Pengaruh Massa Daun Jambu Mete terhadap Massa Jenis ( $\rho$ ) Destilat dari Ekstrak Daun Jambu Mete

Massa Jenis dari metanol adalah  $0,7918 \text{ g/cm}^3$ . Pada gambar 2 menunjukkan adanya pengaruh massa maserasi terhadap kandungan metanol dalam destilat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kenaikan massa jenis dari 4 g lama maserasi 4 hari. Berdasarkan data tersebut kandungan metanol pada destilat dari daun jambu mete yang mendekati sifat massa jenis metanol adalah pada massa maserasi 3 g dan 5 g. Pada penelitian ini massa maserasi optimal pada proses ekstraksi daun jambu mete adalah 4 g.

### 3.3. Analisis GC-MS

Analisis menggunakan Gas Kromatografi Massa Spektrometri (GC-MS) merupakan salah satu alat yang dapat digunakan untuk menganalisis senyawa kimia. GC-MS bertujuan untuk memberikan informasi tentang suatu struktur molekul senyawa metanol. Pada penelitian ini data yang di peroleh yaitu struktur molekul metanol yang digunakan sebagai acuan untuk melihat ada atau tidaknya senyawa metanol yang terdapat dalam daun jambu mete. Adapun data yang menunjukkan kandungan metanol menggunakan analisis GC-MS. Hasil GC-MS yang didapat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Hasil GC-MS

Berdasarkan hasil spektra massa pada gambar 3 diketahui bahwa senyawa yang terdapat pada sampel ekstrak daun jambu mete mempunyai nilai  $m/z = 31$ , dengan similarity index 99 berdasarkan hasil tersebut adalah senyawa metanol.

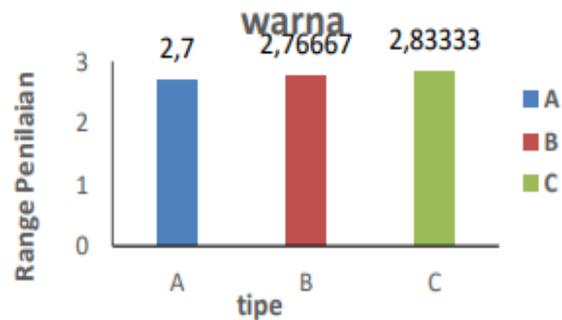
### 3.4 Formulasi Sabun

Pada pembuatan sabun dilakukan optimasi bahan-bahan yang digunakan meliputi, base soap, bahan aktif daun jambu mete hasil destilasi, parfum dan pewarna. Untuk mendapatkan hasil optimasi dari setiap optimasi penelitian menggunakan

pengamatan uji organoleptis meliputi uji warna, uji busa, uji aroma dan uji iritasi.

#### Pengaruh warna pada sabun tipe ABC

Pada optimasi sabun tipe A bahan aktif menggunakan 50 mL base soap, 50 $\mu$ L *fragrance oil* dan 100 $\mu$ L bahan aktif. Optimasi sabun tipe B menggunakan 50mL base soap, 50 $\mu$ L *fragrance oil* dan 500 $\mu$ L bahan aktif dan pada optimasi sabun tipe C tanpa bahan aktif menggunakan 50mL base soap, dan 50 $\mu$ L *fragrance oil*. Sehingga pada optimasi penelitian ini dengan penambahan bahan aktif pada sabun tipe a, b dan tipe c tanpa

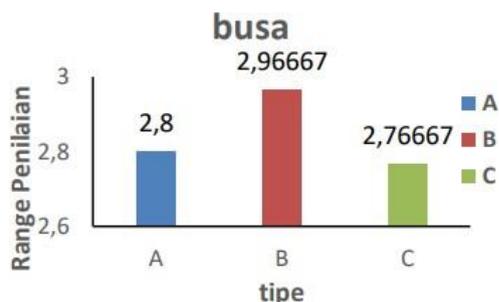


Gambar 4. Pengaruh warna pada sabun tipe ABC

Berdasarkan gambar 4 di atas pada sampel sabun tipe a b dengan penambahan bahan aktif dan tipe c tanpa bahan aktif dengan uji organoleptis dan uji warna yang ditunjukkan oleh sabun tipe c menunjukkan hasil sabun tanpa bahan aktif yang paling tinggi daripada sabun yang lain. Karena pada sabun tipe c tersebut memberikan efek warna merah pekat. Pada optimasi ini juga dilakukan uji pH yaitu pH 8,2.

#### Diagram pengaruh busa pada sabun tipe ABC

Pada optimasi sabun tipe A bahan aktif menggunakan 50 mL base soap, 50 $\mu$ L *fragrance oil* dan 100 $\mu$ L bahan aktif. Optimasi sabun tipe b menggunakan 50mL base soap, 50 $\mu$ L *fragrance oil* dan 500 $\mu$ L bahan aktif dan pada optimasi sabun tipe C tanpa bahan aktif menggunakan 50mL base soap, 50 $\mu$ L *fragrance oil*. Sehingga pada optimasi penelitian ini dengan penambahan bahan aktif pada sabun tipe a, b dan tipe c tanpa bahan aktif pengamatan dalam waktu 4 hari.

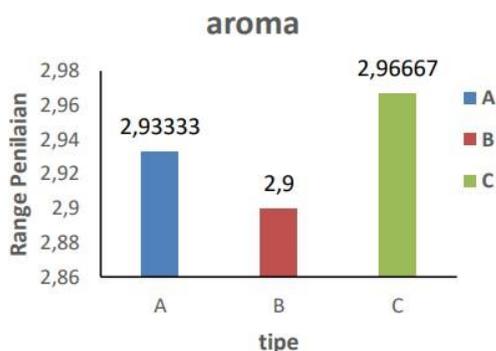


Gambar 5. Optimasi Bahan Aktif Sabun Tipe ABC

Berdasarkan gambar 5 di atas pada sampel sabun tipe a b dengan penambahan bahan aktif dan tipe c tanpa bahan aktif dengan uji organoleptis dan uji busa ( ditunjukkan oleh sabun tipe b) menunjukkan hasil sabun bahan aktif yang paling tinggi daripada sabun yang lain. Karena pada sabun tipe b tersebut memberikan efek busa yang paling banyak. Pada optimasi ini juga dilakukan uji pH yaitu pH 8.

#### Pengaruh aroma pada sabun tipe ABC

Pada optimasi sabun tipe A bahan aktif menggunakan 50 mL base soap, 50µL *fragrance oil* dan 100µL bahan aktif. Optimasi sabun tipe b menggunakan 50mL base soap, 50µL *fragrance oil* dan 500µL bahan aktif dan pada optimasi sabun tipe C tanpa bahan aktif menggunakan 50mL base soap, 50µL *fragrance oil*. Sehingga pada optimasi ini dengan penambahan bahan aktif pada sabun tipe a, b dan tipe c tanpa bahan aktif pengamatan dalam waktu 4 hari.



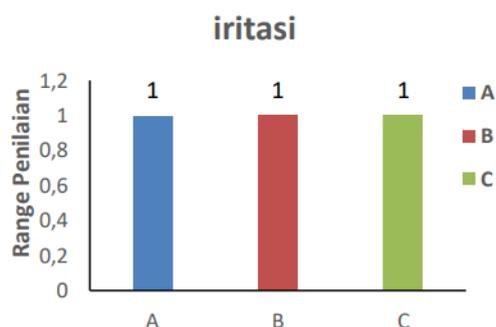
Gambar 6. Diagram pengaruh aroma pada sabun tipe ABC

Berdasarkan gambar 6 di atas pada sampel sabun tipe a b dengan penambahan bahan aktif dan tipe c tanpa bahan aktif dengan uji organoleptis dan uji aroma ( ditunjukkan oleh sabun tipe c) menunjukkan hasil sabun tanpa bahan aktif yang paling tinggi daripada sabun yang lain. Karena pada sabun tipe c tersebut memberikan efek aroma

yang khas stoberi. Pada optimasi ini juga dilakukan uji pH yaitu pH 8.

#### Pengaruh iritasi pada sabun tipe ABC

Pada optimasi sabun tipe A bahan aktif menggunakan 50 mL base soap, 50µL *fragrance oil* dan 100µL bahan aktif. Optimasi sabun tipe b menggunakan 50mL base soap, 50µL *fragrance oil* dan 500µL bahan aktif dan pada optimasi sabun tipe C tanpa bahan aktif menggunakan 50mL base soap, 50µL *fragrance oil*. Sehingga pada optimasi penelitian ini dengan penambahan bahan aktif pada sabun tipe a, b dan tipe c tanpa bahan aktif pengamatan dalam waktu 4 hari.



Gambar 7. Pengaruh iritasi pada sabun tipe ABC

Berdasarkan gambar 7 di atas pada sampel sabun tipe a b dengan penambahan bahan aktif dan tipe c tanpa bahan aktif dengan uji organoleptis dan uji iritasi ( ditunjukkan oleh sabun tipe a b c) menunjukkan hasil sabun menggunakan bahan aktif dan tanpa bahan aktif. Karena pada sabun tipe a b c tersebut tidak terjadi iritasi. Pada optimasi ini juga dilakukan uji pH yaitu pH 8.

#### 4. Conclusion

Dari hasil dan pembahasan pada penelitian diatas disimpulkan bahwa pada variasi lama maserasi terhadap titik didih dari destilat ekstrak daun jambu mete 1, 2, 3, 4 dan 5 hari, yaitu mendapatkan waktu optimal 4 hari dimana senyawa metanol dapat terekstrak semua. Serta dari variasi massa maserasi terhadap sifat fisik dari destilat ekstrak daun jambu mete 1, 2, 3, 4 dan 5 gram, yaitu 4 gram lama maserasi 4 hari dimana senyawa metanol dapat terekstrak semua. Untuk pengujian uji organoleptis menunjukkan bahwa kualitas sabun tipe A, B dan C yang mendapatkan busa paling banyak adalah sabun tipe B. Dan uji pH menggunakan pH

universal menunjukkan bahwa sabun tipe A, B dan C memiliki pH 8.

## References

- Ahmad, A., Juwita, R. & Malik, A., 2015. Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.SM. *Pharm Sci Res*, Volume 2.
- Anggaini, 2012. Formulasi Sabun Cair dari Ekstrak Batang Nanas (*AnanasCosmosus*. L) untuk Mengatasi Jamur *Candida Albicans*.
- Ariyani, M., Kusumaningsih, T. & Raharjo, M., 2007. Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Mete (*Anacardium Occidentale*, L) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus sanguis*. *Jurnal PDGI*, Volume 57(02), pp. 45-51.
- Ashar, T., 2006. Various Techniques of Soap Making *Journal a Day*, 338015. *Journal a Day*, 338015.
- Dewan Standar Nasional, 1996. *Standar Mutu Sabun Mandi Cair, No. 064085*, Jakarta: s.n.
- Dewan Standarisasi Nasional, 1996. *Sabun Mandi Cair, SNI 06-4085-1996*, Jakarta: Departemen Perindustrian Nasional.
- Kustantinah, 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia..
- Lubis, L., 2003. *Sabun Obat*. [Online] Available at: [http://library.usu.ac.id/download/fmipa/farmasi\\_ley1.pdf](http://library.usu.ac.id/download/fmipa/farmasi_ley1.pdf) [Accessed 9 Mei 2009].
- Mitsui, T., 1997. *New Cosmetic Science*. Elsevier.
- Tranggono, R. & Latifah, F., 2007. *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.