

**FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KERSEN
(*MUNTINGIA CALABURA L.*) KONSENTRASI
5% DAN 10%**

**FORMULATION OF CHERRY LEAF ETHANOL EXTRACT
CREAM (*MUNTINGIA CALABURA L.*) CONCENTRATION OF
5% AND 10%**

Yadi Supriyadi¹, Renny Amelia²

^{1,2}*Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon*

Jl. Cideng Indah, Kertawinangun, Cirebon, Jawa Barat 45153

Email:

Submitted : 22 October 2018 Reviewed : 05 November 2018 Accepted : 02 December 2018

ABSTRAK

Daun kersen (*Muntingia calabura L.*) mengandung senyawa flavonoid, tannin dan saponin yang berkhasiat sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sediaan krim menggunakan zat aktif ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) konsentrasi 5% dan 10% serta untuk mengetahui stabilitasnya. Krim dibuat dalam 2 formula konsentrasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*) yang berbeda. Formula I dengan konsentrasi 5% sedangkan Formula II dengan konsentrasi 10%. Krim yang dibuat diuji stabilitasnya dengan menggunakan metode *Cycling test* yang dilakukan sebanyak 6 siklus atau selama 12 hari dengan parameter pengujian organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan tipe emulsi. Pengamatan dilakukan pada setiap siklus. Uji kesukaan dilakukan pada 30 panelis perempuan dan laki-laki antara 15-25 tahun. Hasil Formula I dan Formula II dari siklus 0 sampai siklus 6 menunjukkan parameter organoleptis yang relatif stabil yaitu tidak mengalami perubahan warna, aroma dan tekstur. Homogenitas dari kedua krim menunjukkan kondisi yang relatif stabil dan homogen. pH kedua krim menunjukkan kondisi yang relatif stabil dengan nilai pH pada F1 5,24-5,66 dan F2 5,63-6,35. Daya sebar krim menunjukkan kondisi yang relatif stabil dengan nilai daya sebar pada F1 5,07-5,49 dan F2 4,25-5,20. Uji tipe emulsi krim menunjukkan tipe emulsi m/a yang relatif stabil. Hasil Uji Kesukaan menunjukkan krim F1 lebih disukai panelis dengan persentase untuk bau 74%, warna 77% dan tekstur 80%.

Kata Kunci : Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura L.*), krim, vanishing cream, *cycling test*, Uji kesukaan.

ABSTRACT

Cherry leaves (*Muntingia calabura L.*) contain flavonoid compounds, tannins and saponins that have antibacterial properties. This study aims to make cream preparations using ethanol extract of the cherry leaves (*Muntingia calabura L.*) Concentration of 5% and 10% and to determine its stability. Cream made in 2 formulas of ethanol extract of leaves of cherry (*Muntingia calabura L.*) different. Formula I with a concentration of 5% while Formula II with a concentration of 10%. The cream that was made was tested for its stability by using the *Cycling test* method which was carried out for 6 cycles or for 12 days with the parameters of organoleptic testing, homogeneity, pH, spreadability and type of emulsion.

Observations were made in each cycle. The preference test was conducted on 30 female and male panelists between 15-25 years. The results of Formula I and Formula II from cycle 0 to cycle 6 show relatively stable organoleptic parameters that do not experience changes in color, aroma and texture. Homogeneity of the two creams shows a relatively stable and homogeneous condition. The second pH of the cream showed relatively stable conditions with pH values at F1 5.24-5.66 and F2 5.63-6.35. The spread of cream showed a relatively stable condition with the spread value of F1 5.07-5.49 and F2 4.25-5.20. Cream emulsion type test shows the o/w type of emulsion is relatively stable. The *Hedonic test* results show F1 cream is preferred by panelists with a percentage for 74% odor, 77% color and 80% texture.

Keywords: Ethanol extract of cherry leaves (*Muntingia calabura* L.), cream, vanishing cream, *cycling test*, *hedonic test*.

Penulis korespondensi:

Yadi Supriyadi

Sekolah Tinggi Farmasi Muhammadiyah Cirebon

Email:

PENDAHULUAN

Kosmetik adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia (epidermis, kuku, bibir dan organ genital bagian luar) atau gigi dan mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM RI, 2011). Wajah merupakan satu bagian tubuh yang menjadi perhatian utama bagi setiap orang, baik pria maupun wanita.

Daun kersen dapat membunuh mikroba atau bisa digunakan sebagai antiseptik. Aktivitas antibakteri daun kersen ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa tanin, flavonoid dan saponin yang dimilikinya (Zakaria dkk, 2006).

Penelitian Shinta Aprilia Rizky Wulandari tahun 2017 menyatakan bahwa mikroemulsi ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 5% dan 10% dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan daya hambat sebesar $6,13 \pm 0,50$ mm dan $8,34 \pm 0,13$ mm sehingga termasuk dalam kategori sedang.

METODE PENELITIAN

Alat

Timbangan analitik (Anhaus); *Waterbath*; Alat gelas yang umum digunakan di Laboratorium; *Homogenizer*; Sudip; pH meter (Metler Toledo); Jangka sorong (Krisbow); Kaca preparat, Lemari pendingin (Sharp); Oven (Tipe FCD-2000).

Bahan

Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.); Ethanol 96%; Asam Stearat (CV Mustika Lab); Gliserin (CV Mustika Lab); Triethanolaminum (CV Global); Methyl paraben (CV Mustika Lab); Propyl paraben (CV Mustika Lab); BHT (Mustika Lab); Disodium Edetate (Mustika Lab); Aqua destillata (CV Brataco).

Jalannya Penelitian

1. Pembuatan Simplisia

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) yang telah dipetik ditimbang seksama sebanyak ± 4 Kg kemudian ditempatkan diatas nampan. Setelah itu, daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dipisahkan dari tanah, kerikil, rumput-rumputan, bahan

tanaman lain atau bagian tanaman yang rusak. daun dicuci bersih dengan menggunakan air yang mengalir. Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dipotong dan ditempatkan pada nampan. Daun dikeringkan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari. Setelah daun kering, ditimbang kembali dan dicatat beratnya. Simplisia dikemas dan disimpan ditempat yang kering.

2. Pembuatan Ekstrak Kental Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L).

Simplisia sebanyak 625 gram yang sudah diserbukkan dimasukkan kedalam bejana kemudian dibasahi dengan 4.688 ml etanol 96%, tutup bejana dan didiamkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil terus diaduk. Setelah 5 hari campuran daun kersen dan etanol 96% disaring dan diperas kemudian ampasnya dicuci dengan etanol 96% sebanyak 1.562 ml. Maserat disimpan kedalam bejana yang terlindung dari cahaya. Maserat diampkan selama 2 hari. Kemudian, maserat diuapkan dengan tekanan rendah pada suhu 45°C dengan *rotary evaporator* hingga 1/3 bagian. Setelah itu, ekstrak cair dipekatan diatas *waterbath* sampai diperoleh ekstrak kental dan hitung rendemen yang didapat.

3. Pembuatan krim

Tabel I. Formula Krim

No	Nama Bahan	Jumlah (%)		
		F1	F2	Basis
1	Ekstrak Daun Kersen	5	10	-
2	Acidum Stearicum	14,2	14,2	14,2
3	Gliserin	10	10	10
4	Triethanolamin	0,75	0,75	0,75
5	Methyl Paraben	0,15	0,15	0,15
6	Propyl Paraben	0,03	0,03	0,03
7	BHT	0,1	0,1	0,1
8	Disodium Edetate	0,05	0,05	0,05
9	Aqua destillata hingga	100	100	100

Formulasi sediaan krim dibuat dalam 2 formula dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 5% dan 10%. Masing-masing bahan ditimbang. Kemudian Fase minyak (Asam Stearat, Propyl Paraben dan BHT) dimasukan kedalam cawan porselen dan dileburkan diatas *waterbath* pada suhu 70°C. Setelah itu Fase air (TEA, gliserol, Methyl Paraben, Disodium Edetate dan aquadest) diuapkan diatas *waterbath* pada suhu 70°C. Fase minyak dan Fase Air diangkat dari *waterbath*, kemudian kedua komponen itu dimasukan bersamaan kedalam *beacker glass*, diaduk dengan *homogenizer* pada kecepatan 500 rpm, hingga terbentuk basis krim yang homogen. Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) 5% untuk F1 dan 10% untuk F2 dimasukkan kedalam *homogenizer*, diaduk sampai homogen. Setelah sediaan krim homogen, krim dimasukan kedalam wadah.

4. Uji Stabilitas krim

Uji stabilitas dipercepat menggunakan metode *cycling test* dimana sampel sabun disimpan pada suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam dan $\pm 40^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (1 siklus) dan dilaksanakan selama 6 siklus, lalu diamati organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar dan tipe emulsi krim.

a. Organoleptis

Pengamatan dilakukan secara langsung berkaitan dengan bentuk, warna, dan bau dari sediaan krim yang telah dibuat (Hidayaturahmah, 2016).

- b. Homogenitas
Sampel sebanyak 0,1 gram diletakkan pada kaca objek glass lalu tutup dengan *cover glass* kemudian perhatikan penyebaran partikel. Krim yang homogen tidak menunjukkan adanya bintik-bintik, gumpalan dan partikel besar secara visual (Alfath, 2012).
 - c. pH
Sampel ditimbang sebanyak 1 gram, kemudian dilarutkan dengan aquadest sebanyak 10 ml. Pengukuran pH dengan menggunakan alat pH meter yang lebih dahulu dikalibrasi dengan larutan dapar standar pH 4 dan 7 biarkan hingga muncul \sqrt{a} yang menunjukkan nilai pH yang tetap dilayar. Rentang pH standar Nilai pH yang aman untuk kulit atau sediaan topikal sekitar 4,5-6,5 (Anonim, 2006).
 - d. Daya sebar
Sampel ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian diletakkan diantara dua lempeng kaca berskala. Sebelumnya bagian atas lempeng ditimbang terlebih dahulu kemudian diletakkan diatas sampel. Setelah 1 menit diameter sampel yang menyebar diukur pada berbagai sisi kemudiandirata-rata. Sampel krim ditambahkan beban sampai 150 gram dan didiamkan selama 1 menit. Kemudian diukur diameter krim yang menyebar. Daya sebar yang menunjukkan konsistensi semisolid yang baik adalah daya sebar yang berkisar antara 5-7 cm. (Garg, A dalam Yulianti, 2015).
 - e. Tipe emulsi
Krim yang dimasukkan kedalam wadah, kemudian diencerkan dengan air. Jika emulsi dapat diencerkan maka tipe emulsi m/a dan jika emulsi tidak dapat diencerkan maka tipe emulsi adalah tipe a/m (Maisarah dkk, 2009).
5. Uji Kesukaan (*Hedonic test*)
Uji kesukaan dilakukan pada 30 orang panelis. Setiap panelis diminta untuk mengoleskan masing-masing formula sediaan krim pada kulit punggung tangannya. Kemudian memberikan penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka atau sangat tidak suka dengan cara mengisi kuisioner dan memberikan tanda $\sqrt{\quad}$ pada kolom yang disediakan. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah bau, warna dan tekstur dari masing-masing sediaan krim dengan skala penilaian:
1 = Sangat Tidak Suka
2 = Tidak Suka
3 = Agak Suka
4 = Suka
5 = Sangat Suka
Kemudian dihitung persentase kesukaan terhadap masing-masing sediaan. Kriteria inklusi yang digunakan untuk uji kesukaan pada sediaan krim meliputi 30 orang perempuan dan laki-laki berusia 15-25 tahun, sehat jasmani dan rohani serta bersedia untuk dijadikan sebagai responden (Sulastri, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Organoleptis

Tabel II. Hasil pengamatan organoleptis krim

Siklus ke-	Aroma			Warna			Tekstur		
	Basis	F1	F2	Basis	F1	F2	Basis	F1	F2
0	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
1	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
2	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
3	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
4	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
5	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L
6	TB	BK	BK	P	HM	HT	L	L	L

Keterangan :

TB = Tidak Berbau

BK = Bau Khas Ekstrak

P = Putih

HM = Hijau Muda

HT = Hijau Tua

L = Lembut

Pada hasil pengujian organoleptis untuk basis, Formula I dan Formula II dari siklus 0 sampai siklus 6 relatif stabil dan tidak mengalami perubahan warna, aroma dan tekstur.

2. Homogenitas

Tabel IV Hasil pengamatan Homogenitas krim

Siklus ke-	Homogenitas		
	Basis	F1	F2
0	Homogen	Homogen	Homogen
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen
4	Homogen	Homogen	Homogen
5	Homogen	Homogen	Homogen
6	Homogen	Homogen	Homogen

Pengamatan uji homogenitas sediaan krim dari siklus 0 sampai siklus 6. Basis, Formula I dan Formula II menunjukkan hasil yang relatif stabil dan homogen dengan ditandai tidak adanya bintik—bintik ketika krim diletakkan diantara 2 kaca objek (Kuncari dkk, 2014).

3. pH

Tabel V. Hasil pengamatan pH krim

Siklus ke-	Basis	pH	
		F1	F2
0	7,01	5,35	5,63
1	6,93	5,66	6,35
2	6,97	5,24	5,83
3	6,96	5,25	5,86
4	6,98	5,38	5,84
5	6,42	5,58	5,94
6	6,20	5,48	5,80

Pengamatan Uji pH bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan krim saat digunakan sehingga tidak mengiritasi kulit. Krim harus atau mendekati pH kulit 4,5-6,5 jika terlalu asam maka akan menyebabkan iritasi kulit sedangkan pH yang terlalu basa akan menyebabkan kulit bersisik (Lateh, 2015). Untuk mendapatkan hasil pH yang mendekati atau sesuai dengan kulit maka perlu dilakukan modifikasi formula dengan penambahan *alkalizing agent*.

Hasil pengujian pH basis dan kedua formula relatif stabil. Nilai pH yang ditunjukkan oleh basis pada siklus 0 yaitu 7,01 dan siklus 6 yaitu 6,20. Hasil pH Formula I pada siklus 0 yaitu 5,35 dan siklus 6 yaitu 5,48 sedangkan Formula II pada siklus 0 yaitu 5,63 dan siklus 6 yaitu 5,80. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin menambah tingkat pH krim. Hasil tersebut menyatakan bahwa basis, Formula I dan Formula II memenuhi pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Anonim, 2006).

4. Daya sebar

Tabel VI. Hasil pemeriksaan daya sebar krim

Siklus ke-	Daya Sebar (cm)		
	Basis	F1	F2
0	5,65	5,45	4,33
1	5,30	5,13	4,41
2	5,43	5,15	4,60
3	5,11	5,07	5,20
4	5,38	5,38	4,56
5	5,72	5,49	4,82
6	5,65	5,20	4,25

Pengamatan uji daya sebar dilakukan pada basis, Formula I dan Formula II nilai daya sebar yang diperoleh setelah diberi beban hingga 150 gram. Hasil uji daya sebar basis dan kedua formula relatif stabil. Nilai daya sebar basis pada siklus 0 yaitu 5,65 cm dan siklus 6 yaitu 5,65 cm. Nilai daya sebar Formula I pada siklus 0 yaitu 5,45 cm dan siklus 6 yaitu 5,20. Nilai daya sebar Formula II pada siklus 0 yaitu 4,33 dan siklus 6 yaitu 4,25. Nilai daya sebar Formula I dan Formula II relatif stabil. Nilai daya sebar baik yaitu berkisar antara 5-7 cm (Garg A. dalam Utami, 2015). Nilai daya sebar Formula I memenuhi syarat sedangkan Formula II tidak memenuhi syarat. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya kandungan konsentrasi ekstrak dalam krim mempengaruhi nilai daya sebar krim. Karena perubahan daya sebar dapat disebabkan oleh konsentrasi zat aktif yang ditambahkan, suhu dan viskositas (Maisarah, 2009).

5. Tipe emulsi

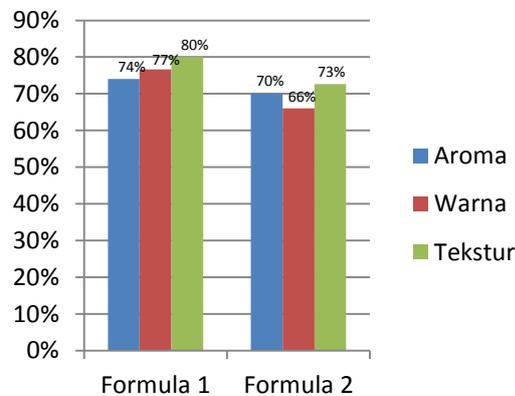
Tabel VII. Hasil pengamatan tipe emulsi krim

Siklus ke-	Tipe Emulsi		
	Basis	F1	F2
0	M/A	M/A	M/A
1	M/A	M/A	M/A
2	M/A	M/A	M/A
3	M/A	M/A	M/A
4	M/A	M/A	M/A
5	M/A	M/A	M/A
6	M/A	M/A	M/A

Pengamatan uji tipe emulsi krim pаса basis, Formula I dan Formula II merupakan tipe emulsi krim M/A hal ini dibuktikan dengan penambahan aquadest pada basis, Formula I dan Formula 2 menunjukkan hasil yang homogen sedangkan ketika basis, Formula I dan Formula 2 dilarutkan dengan minyak terjadi pemisahan fase. Metode pengenceran krim didasarkan pada kelarutan emulsi dalam cairan menyusun yang fase kontinyu (Nabiela, 2013). Keuntungan dari krim tipe emulsi M/A yaitu mudah dicuci dengan air, pelepasan obatnya baik karena jika digunakan pada kulit maka akan terjadi penguapan dan peningkatan konsentrasi dari suatu obat yang larut dalam air sehingga mendorong penyerapannya kedalam jaringan kulit dan mudah tersebar merata dalam kulit sehingga krim ini lebih disukai (Aulton, 2003).

6. Uji Kesukaan (*Hedonic Test*)

Hasil persentase uji kesukaan krim dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:

**Gambar I Grafik Hasil Persentase (%) Uji Kesukaan**

Berdasarkan hasil uji kesukaan yang dilakukan pada 30 panelis perempuan dan laki-laki antara 15-25 tahun diketahui bahwa sediaan krim yang lebih disukai panelis adalah Formula I karena pada Formula I memiliki bau, warna dan tekstur yang lebih disukai dibandingkan dengan Formula II. Hasil persentase dari uji kesukaan tersebut adalah Formula I untuk bau 74 %, warna 77% dan tekstur 80% sedangkan pada Formula II untuk bau 70%, warna, 66% dan tekstur 73%

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pembahasan yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 5% dan 10% dapat diformulasikan menjadi sediaan krim. Krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 5% dan 10% stabil setelah diuji dengan Metode *Cycling test* yang dilihat dari parameter organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar dan tipe emulsi. Krim ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura* L.) konsentrasi 5% lebih disukai oleh panelis berdasarkan parameter warna, bau dan tekstur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfath, Aulia Rokhana. 2012. "Formulasi Sediaan Krim Ekstrak Ethanolik Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Sheff) Boerl.) dengan Basis a/m dan m/a". Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 14.
- Anonim. 2006. *Sediaan Farmasi Solida dan Semi Solida*. Jakarta: CV Trans Info Media. 33-34.
- Aulton, M. E. 2003. *Pharmaceutics The Science of Dosage From Design*. Second Edition. ELBS Founded by British Government.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2011. *Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika*. Peraturan Kepala BPOM RI.
- Hidayaturahmah, R. 2016. "Formulasi dan Uji efektivitas antiseptik gel ekstrak etanolik daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz. And Pav.)". *Karya Tulis Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. 12.
- Kuncari, Emma Sari, Iskandaryah dan Praptiwi. 2014. "Evaluasi Fisik dan Sineresis Sediaan Gel yang mengandung Minoksidi, Apigenin dan Perasan Herba Seledri (*Apium graveolus* L.)". *Jurnal*. 42:231-22
- Lateh, M.S. 2015. Formulasi sediaan gel tangan sanitizer ekstrak etanol buah sasaladahan (*Perperomia pellucida* L.H.B.K) dan uji efektivitasnya terhadap luka bakar pada kelinci (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal*. Vol. 2. No. 02.
- Nabiela, Wardah. 2013. "Formulasi Emulsi Tipe M/A Minyak Biji Jinten Hitam (*Nigella sativa* L.)". Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 20.
- Maisarah, dkk. 2009. "Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Antioksidan Ekstrak Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.)". *Jurnal Farmasi dan Farmakologi* Vol. 13 No. 2 (ISSN:14107031). Universitas Hasanuddin Makassar. 30.
- Shinta Aprilia Rizky Wulandari. 2017. "Pengembangan Sediaan Gel Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) sebagai Antibakteri *Propionibacterium acnes*". *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*. Vol. 17 no. 2. 7.
- Sulastri, Lela. 2014. "Uji Aktivitas Penyubur Rambut Kombinasi Ekstrak Air Daun Teh Hijau (*Camelia sinensis* (L) OK) dan Ekstrak Air Herba Pegagan (*Centella asiatica* (L)Urban)serta Pengembangan Sediaan Gel". Tesis. Universitas Pancasila. 49.
- Utami, Sekar Puji. 2015. "Formulasi Sediaan Krim Tipe M/A dari Minyak Atsiri (*Pogostemon cablin* B.) dan Uji Aktivitas Repelan". Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 40.
- Yulianti, Rika. 2015. "Formulasi Krim Anti Jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava* L.)". *Jurnal*. Vol. 14 : 158-161
- Zakaria ZA, Fatimah CA, Mat Jais AM, Zaiton H, Henie EFP, Sulaiman MR, Somchit MN, Thenamutha M, Kasthuri D. 2006. "The In Vitro Antibacterial Activity Of *Muntingia calabura* Extracts". *Journal Pharmacol*. 2 (4) : 439-442.