

**PENGEMBANGAN PRODUK SEDIAAN GEL  
KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L) DENGAN DAUN  
KERSEN (*Muntingia calabura* L) SEBAGAI ANTI BAKTERI *Propionibacterium acnes*  
PENYEBAB JERAWAT**

Fajar Setiawan, Anny Victor Purba, Agung Eru Wibowo  
Fakultas Farmasi Universitas Pancasila  
Email : fajar.setiawan81@gmail.com

**ABSTRAK**

Jerawat adalah peradangan kronik folikel sebacea yang ditandai adanya komedo, papula, pustul, kista pada daerah-daerah predileksi. Tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan produk sediaan gel anti jerawat dengan menggunakan kombinasi dari ekstrak daun sirsak dan daun kersen sebagai anti jerawat terhadap bakteri *P. Acne* sebagai penyebab jerawat. Penelitian ini dilatar belakangi dari banyaknya obat anti jerawat yang sudah beredar dipasaran yang sudah resistensi dan menyebabkan timbulnya iritasi akibat penggunaan obat anti jerawat dengan bahan aktif sintetik sehingga untuk mengurangi efek samping tersebut dikembangkan bahan aktif dari alam yang lebih aman dan efektif mengobati jerawat. Penelitian ini dimulai dari penyiapan bahan baku, pembuatan dan standarisasi mutu ekstrak, uji aktivitas ekstrak, pembuatan sediaan gel, evaluasi dan uji stabilitas gel serta uji iritasi sediaan dengan menggunakan hewan uji kelinci. Formula gel yang dibuat pada penelitian ini yaitu formula tunggal ekstrak daun sirsak (FT I), formula tunggal ekstrak daun kersen (FT II), Formula kombinasi ekstrak sirsak dan ekstrak kersen (FK I, FK II, FK III dan FK IV). Dari hasil evaluasi semua formula baik tunggal maupun kombinasi memiliki stabilitas yang baik selama penyimpanan 30 hari dari segi organoleptik, pH, homogenitas, daya sebar dan viskositas. Dari hasil uji aktivitas sediaan bahwa formula gel dengan ekstrak tunggal dengan kombinasi berbeda secara bermakna dengan  $\alpha < 0,05$  dengan tingkat kepercayaan 95%. Hasil uji iritasi menunjukkan bahwa formula gel anti jerawat yang diujikan tidak menimbulkan iritasi.

Kata Kunci : ekstrak, jerawat, *P.acne*, gel

**LATAR BELAKANG**

Jerawat adalah peradangan kronik folikel sebacea yang ditandai dengan adanya komedo, papula, pustul, kista pada daerah-daerah predileksi.<sup>2</sup> Jerawat merupakan penyakit kulit kronis akibat abnormalitas produksi sebum pada kelenjar sebacea yang muncul pada saat kelenjar minyak pada kulit terlalu aktif<sup>3</sup>. Jerawat dapat terjadi pada usia muda atau tua dengan persentase kejadian pada wanita sebanyak 27% dan 34% pada pria. Walaupun tidak termasuk penyakit serius yang dapat menyebabkan kematian, jerawat jika tidak ditangani dapat menimbulkan depresi dan krisis kepercayaan diri penderitanya<sup>4</sup>.

Menurut hasil penelitian daun sirsak (*Annona muricata* L) mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, yang dapat berfungsi sebagai antibakteri<sup>6</sup>. Hasil pengujian KHM (Konsentrasi Hambat Minimal) yang dilakukan (Rahman, 2016) ekstrak daun sirsak memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi 3% dengan daya hambat  $0,28 \text{ mm} \pm 0,03$ <sup>7</sup>. Pada penelitian sebelumnya yang diujikan terhadap hewan menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki aktivitas anti inflamasi. Kandungan asetogenin pada daun sirsak dapat dimanfaatkan untuk mengobati penyakit kulit yang disebabkan oleh beberapa

bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*<sup>8</sup>.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diketahui bahwa daun kersen (*Muntingia calabura L*) memiliki senyawa bioaktif berupa saponin, flavonoid, polifenol, triterpen, steroid dan tanin pada daunnya, yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian lainnya mengenai hasil isolasi dan uji daya antimikroba ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura L*) menjelaskan bahwa hasil isolasi daun kersek menggunakan ekstrak etanol memiliki daya antimikroba terhadap bakteri *Escherchia coli*, *Pnemonia aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* dan *B.subtilis* dimana peningkatan konsentrasi ekstrak akan memiliki daya hambat yang lebih besar<sup>9</sup>. Hasil Penelitian Sara (2016) menunjukkan bahwa KHM dari ekstrak daun kersen berada pada konsentrasi 5% dengan daya hambat sebesar  $0,5 \pm 0,57$ mm.

Penelitian tentang kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai antibakteri penyebab jerawat belum pernah dilakukan. Untuk itu pada penelitian ini akan dicoba dikembangkan dengan tujuan untuk mendapatkan efek sinergi sehingga bisa memperkuat kerja antibakteri. Selain itu juga dari beberapa penelitian dijelaskan bahwa daun sirsak selain sebagai antibakteri dapat juga digunakan sebagai antiinflamasi sehingga bisa diaplikasikan sebagai bahan aktif alami untuk pengobatan jerawat.

Untuk memanfaatkan ekstrak daun kersen dan daun sirsak sebagai obat

bahan alam dalam mengatasi jerawat, dilakukan formulasi kombinasi ekstrak daun kersen dan daun sirsak menjadi bentuk sediaan yang mudah digunakan, seperti halnya bentuk sediaan gel. Gel merupakan sediaan semisolid dengan basis yang mudah dicuci sehingga besar harapan dapat disukai masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk sediaan gel dari kombinasi ekstrak yang paling efektif sebagai anti jerawat terhadap bakteri *P. acnes*.

## METODE PENELITIAN

### bahan

Daun kersen, daun sirsak, etanol 96% (Bratachem), Viscolam (elokarsa), propilenglikol, DMDM Hidantoin, dan bahan tambahan lainnya. Bakteri *Propionibacterium acne* (ATCC 25923) yang diperoleh dari koleksi Laboratorium Mikrobiologi Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung.

### Alat

Peralatan yang digunakan adalah neraca analitik (Shimadzu AUY-220), oven (Memmert), vacuum rotary evaporator (Eyela), autoklaf (LD 2X - 40S dan All American no 25X), inkubator (Memmert), anaerobic pack, *Viscometer Brookfield*, dan alat-alat gelas yang biasa digunakan.

### Metode

Tahapan penelitian mulai dari penyiapan bahan, determinasi, ekstraksi, standarisasi mutu ekstrak, uji aktivitas anti bakteri ekstrak, optimasi formula, formulasi gel, evaluasi dan uji stabilitas sediaan gel, uji

bioautografi dan uji iritasi menggunakan kelinci sebagai hewan uji.

**Formula Gel Anti Jerawat**

Formula Bahan	Bobot % b/b						
	B	FT 1	FT 2	FK 1	FK 2	FK 3	FK 4
Ekstrak Daun Sirsak	0	5	-	5	10	15	20
Ekstrak daun kersen	0	-	5	10	10	10	10
Propilenglikol	15	15	15	15	15	15	15
Viskolam	5	5	5	5	5	5	5
Trietanolamin	qs	qs	qs	qs	qs	qs	qs
Gliserin	15	15	15	15	15	15	15
Natrium metabisulfit	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
DMDM hidantoin	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Aquadest ad	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**KARAKTERISTIK EKSTRAK**

Tabel Hasil pemeriksaan ekstrak kental daun sirsak dan kersen

No.	Pemeriksaan	Hasil pemeriksaan Sirsak	Hasil Pemeriksaan Kersen
1	Organoleptik Bentuk Bau Warna	Cairan kental Khas aromatis Coklat kehitaman	Cairan kental Khas aromatis Coklat kehitaman
2	pH	3,80	4,10
3	Kadar air	9,9 %	4,9 %
4	Kadar abu total	4,3686 %	1,6274
5	Kadar sari larut air	62,15	65,12
6	Kadar sari dalam alcohol	36,10	36,86
7	Identifikasi Safonin (kualitatif)	-	+
8	Identifikasi Tannin (kualitatif)	-	+
9	Identifikasi Flavonoid (kualitatif)	+	+
10	Identifikasi Polifenol (kualitatif)	+	+
11	Monoterpenoid (kualitatif)	+	+
12	Seskuiterpenoid (kualitatif)	+	-
13	Identifikasi Alkaloid (kualitatif)	-	-

**HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN KERSEN TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*.**

Berdasarkan hasil Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) kadar terendah dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L.*) terdapat pada konsentrasi 3% dengan

diameter hambat 0,28 mm. Sedangkan kersen (*Muntingia calabura L.*) terdapat pada konsentrasi 5 % dengan diameter hambat 0,5 mm dimana pada konsentrasi tersebut ekstrak etanol daun kersen

mempunyai diameter hambat < 5 mm yang ditandai dengan adanya zona keruh pada sekeliling lubang dimana menurut Davis Staut kategori daya hambat < 5 mm yang memiliki kemampuan lemah.

### HASIL UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN EKSTRAK DAUN KERSEN TERHADAP BAKTERI *P.acne*

Tabel. Hasil uji Diameter Daya Hambat kombinasi ekstrak Daun Sirsak dan Daun Kersen terhadap bakteri *P. acnes*

Bakteri Uji	Pengulangan	Diamter Daya Hambat (DDH) ( mm )						
		Kombinasi Ekstrak						
		50 mg dalam 5 ml (100 %)						
		KN	FT 1	FT 2	FK I	FK II	FK III	FK IV
P. acne	I	0,00	0,67	0,60	8,75	9,25	10,25	12,25
	II	0,00	0,69	0,40	8,98	9,30	10,40	12,15
	III	0,00	0,68	0,50	8,865	9,275	10,325	12,20
	STDEV	0,00±0,00	0,68±0,01	0,50±0,10	8,86±0,16	9,27±0,03	10,325±0,11	12,20±0,07

Keterangan :

KN =Kontrol Negatif

FT 1 = Ekstrak Sirsak 5 %

FT II = Ekstrak kersen 5%

FK I = Ekstrak Daun Sirsak 5% : 10% Ekstrak Daun Kersen

FK II = Ekstrak Daun Sirsak 10 % : 10 % Ekstrak Daun Kersen

FK III = Ekstrak Daun Sirsak 15 % : 10 % Ekstrak Daun Kersen

FK IV = Ekstrak Daun Sirsak 20 % : 10% Ekstrak Daun Kersen

Dari pengujian Diameter Daerah hambat kombinasi ekstrak daun sirsak dan ekstrak daun kersen diperlihatkan hasil pada tabel FT I adalah ekstrak tunggal daun sirsak 5% dengan DDH 0,68±0,01 mm dan FT II adalah konsentrasi ekstrak tunggal daun kersen 5% dengan DDH 0,50±0,10 mm. Konsentrasi kombinasi ekstrak dibuat 4 kombinasi dengan perbandingan. Kombinasi FK 1 dengan 5% (daun sirsak) : 10% (daun kersen), kombinasi FK II

dengan 10% (daun sirsak) : 10% (kersen), kombinasi FK III dengan 15% (daun sirsak) : 10% (kersen) dan kombinasi FK IV dengan 20% (sirsak) : 10% (kersen). Dari hasil uji DDH dipelihatkan hasil pada tabel terhadap bakteri *P acnes* didapatkan hasil kombinasi 1 sebesar 8,865±0,162 mm kombinasi 2 sebesar 9,275±0,035 mm, kombinasi 3 sebesar 10,325±0,106 mm, dan kombinasi 4 sebesar 12,20±0,070 mm.

## UJI BIOAUTOGRAFI KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN EKSTRAK DAUN KERSEN

Tabel Hasil Analisis KLT Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak dan Daun Kersen

Bercak	Rf	Deteksi						Senyawa
		UV 254	UV 366	LB	Sitroborat	KOH	FeCl <sub>3</sub>	
1	0,23	-	-	Merah Jambu	-	-	-	Triterpenoid
2	0,56	-	-	-	Kuning	-	-	Tanin atau Flavonoid
3	0,62	-	-	-	Kuning	-	-	Tanin atau Flavonoid
4	0,72	-	-	Merah Jambu	-	-	Hijau Biru	Polifenol

### Pembuatan Gel Ant jerawat Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak Dan Daun Kersen

Sediaan gel yang dibuat terdiri dari trietanolamin, DMDM hidantoin, propilen glikol, gliserin, natrium metabisulfid, dan viscolam sebagai *gelling agent*. Berdasarkan hasil optimasi yang tercantum pada tabel. Hasil optimasi pengadukan sediaan gel ini pada 500 rpm

dan waktu 15 menit menghasilkan sediaan yang homogen gelembung udara yang terjat sedikit. Hasil optimasi ini akan digunakan untuk pembuatan sediaan gel kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen.

### EVALUASI SEDIAAN GEL KOMBINASI EKSTRAK DAUN SIRSAK DAN DAUN KERSEN

Evaluasi organoleptik sediaan gel kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen menunjukkan bahwa FT1, FT2, FK I, FK II, FK III, dan pembanding tidak ada perbedaan aroma yaitu aroma khas tetapi ada perbedaan warna, blangko berwarna putih bening. Perbedaan warna pada formula tunggal dan kombinasi ekstrak disebabkan karena konsentrasi jumlah ekstrak yang ditambahkan berbeda, semakin tinggi konsentrasi maka semakin pekat sediaan yang dihasilkan.

Semua formula gel yang dihasilkan homogen ditandai tidak adanya partikel kasar. Uji pH Semua formula gel antara 5,0-6,5 termasuk ke dalam pH kulit. Hasil

evaluasi kemampuan menyebar sediaan gel berada dalam rentang 2.230,098 - 2.677,289 mm<sup>2</sup>. Pada semua formula berdiameter 50 > diameter <60 mm menunjukkan bahwa termasuk dalam sediaan gel yang baik. Semakin kecil nilai viskositasnya semakin besar daya sebarannya. Perbedaan kemampuan menyebar ini disebabkan karena adanya perbedaan konsentrasi ekstrak yang digunakan dalam formula.

Pengujian viskositas dilakukan untuk mengetahui kekentalan sediaan gel dan melihat kenaikan viskositas, dimana kenaikan viskositas akan meningkatkan stabilitas sediaan (Tamboto, 2015).

Viskositas dilakukan dengan menggunakan alat *Viskometer Brookfield* dengan nomor spindel 06. Hasil viskositas dapat dilihat pada table.

Hasil evaluasi viskositas dari sediaan gel dapat di lihat pada tabel. Hasil viskositas gel tunggal maupun kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen dengan menggunakan viscometer Brookfield tipe RV dimana semua formula menggunakan spindel 6 dari evaluasi terdapat variasi hasil viskositas. Pada formula blanko menunjukkan viskositas yang lebih tinggi daripada formula yang lainnya baik tunggal maupun kombinasi ekstrak karena adanya penambahan ekstrak pada formula gel dapat menurunkan viskositas dari sediaan.

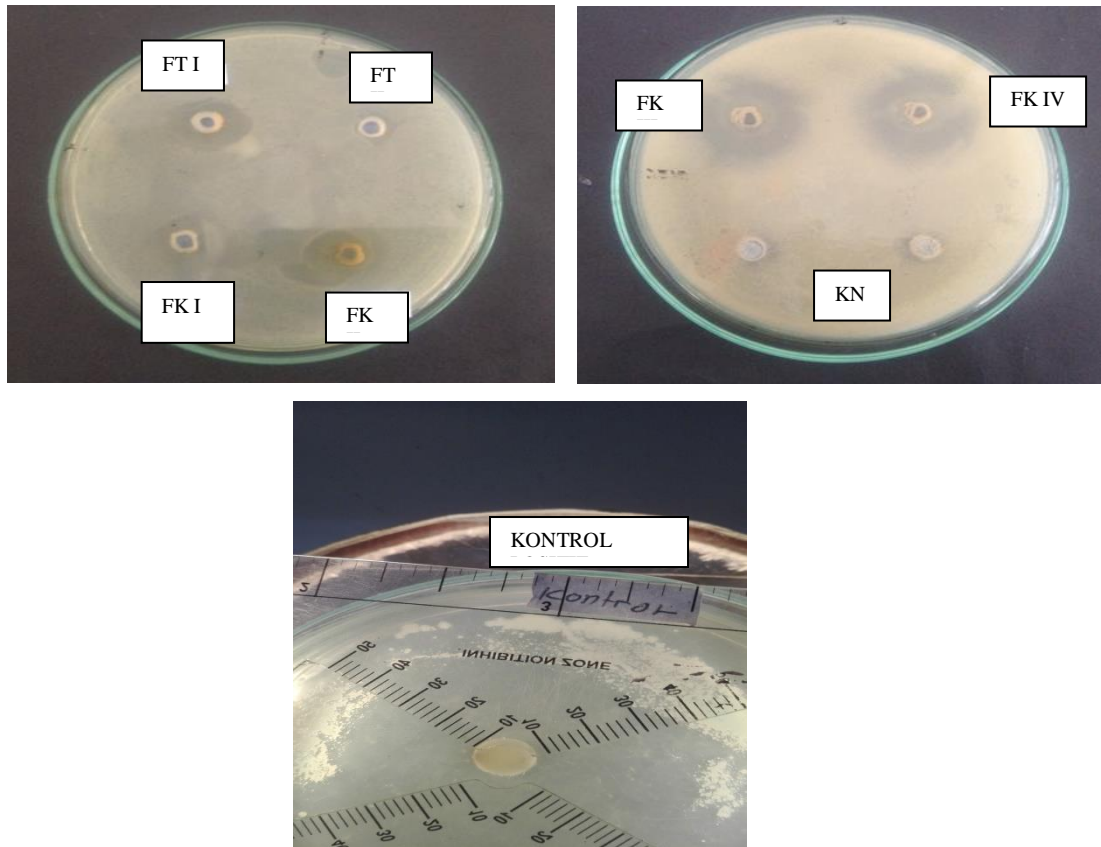
Berdasarkan hasil grafik reologi diatas semua formula menunjukkan adanya penurunan sifat alir sediaan gel yang disebut aliran plastis tiksotropik yang disebabkan karena adanya perubahan

struktur yang tidak kembali pada keadaan semula dengan segera bila laju alir geser diulangi serta kurva menurun berada di sebelah kiri serta tidak memotong sumbu 0,0 (Martin, 1993).

## **HASIL UJI STABILITAS GEL ANTI JERAWAT**

Hasil evaluasi sediaan gel anti jerawat baik tunggal maupun kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen dilakukan pada suhu kamar, suhu dingin dan suhu panas selama 3 bulan penyimpanan dan dievaluasi setiap bulan meliputi Organoleptik, pemeriksaan pH, viskositas, dan daya sebar dengan tujuan untuk mendapatkan formula terbaik dari sediaan gel yang stabil dan memenuhi persyaratan mutu baik fisika dan kimia. Hasil dari uji stabilitas menunjukkan semua formula stabil selama penyimpanan 90 hari.

## UJI AKTIVITAS ANTI BAKTERI GEL ANTI JERAWAT



Gambar Hasil uji diameter daya hambat formulasi gel terhadap bakteri *P.acne*

Dari hasil uji aktivitas anti bakteri formulasi gel terhadap bakteri *Propionibacterium acne* dapat dilihat pada tabel Daerah hambat ini menunjukkan bahwa sediaan gel yang mengandung ekstrak daun sirsak dan daun kersen dapat berdifusi ke dalam agar sehingga menunjukkan adanya aktivitas anti bakteri. Pada formula blanko ada diameter daya hambat 1,50 mm karena dalam basis gel terdapat pengawet yang memberikan aktivitas sebagai anti bakteri. Formula FK IV memiliki DDH yang lebih besar dibanding formula yang lainnya baik tunggal maupun kombinasi ekstrak tetapi formula pembanding masih memiliki aktivitas DDH yang paling besar dari semua formula. DDH pada Formula yang

berbeda disebabkan oleh variasi konsentrasi ekstrak pada formula gel. Dari hasil pengujian aktivitas daya hambat terhadap bakteri *P.acne*. Data zona hambat kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik SPSS V21. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai signifikan untuk Uji aktivitas sediaan gel adalah  $0,057 > 0,05$ , yang artinya data homogen dan berdistribusi normal. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji ANAVA. Dari hasil menunjukkan adanya perbedaan konsentrasi ekstrak yang menyebabkan perbedaan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Dari perlakuan yang didapat menunjukkan bahwa Formula dengan ekstrak tunggal berbeda bermakna jika

dibandingkan dengan formula dengan menggunakan kombinasi ekstrak dengan hasil yang diperoleh nilai signifikasai ( $\alpha > 0,05$ ).

### **HASIL UJI KEAMANAN GEL PADA KELINCI**

Dari hasil uji keamanan dengan menggunakan kelinci didapatkan hasil bahwa semua tidak menimbulkan iritasi pada kulit hewan coba setelah pemakaian selama 3 hari berturut turut. Sediaan yang diujikan dioleskan pada kulit. Selain itu juga dilakukan uji iritasi basis gel dan kombinasi ekstrak sediaan gel juga tidak menimbulkan iritasi. pada kulit hewan pemakaian selama 3 hari berturut-turut.

### **KESIMPULAN**

1. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen (*Muntingia calabura L.*) memiliki aktivitas antibakteri yang lebih besar dibandingkan dengan ekstrak tunggal dilihat dari hasil DDH ( Diameter Daya Hambat ) terhadap bakteri penyebab jerawat *P. acne*
2. Sediaan gel kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen dapat menghambat bakteri *P.acne* pada konsentrasi dengan perbandingan FK I (5%:10%), FK II (10%:10%) dan FK III (15%:10%) dan FK IV (20%:10%) jika dibandingkan dengan formula dengan menggunakan ekstrak tunggal.

3. Dari hasil analisis dengan menggunakan uji ANAVA yang dilanjutkan dengan LSD bahwa formula gel dengan menggunakan ekstrak tunggal berbeda secara bermakna dengan gel yang menggunakan kombinasi ekstrak dengan ( $\alpha < 0,05$ ) pada taraf kepercayaan 95%.
4. Pada penelitian ini formula sediaan gel tunggal dan kombinasi ekstrak daun sirsak dan daun kersen sebagai anti jerawat dengan berbagai kombinasi ekstrak memberikan hasil yang baik selama proses penyimpanan 90 hari baik sifat fisika maupun sifat kimia.
5. Berdasarkan hasil uji iritasi bahwa sediaan gel anti jerawat ekstrak daun sirsak dan daun kersen tidak menimbulkan iritasi selama pengamatan 72 jam.
6. Berdasarkan hasil uji bioautografi bahwa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai anti bakteri adalah senyawa triterpenoid pada Rf 0,23, Rf 0,56 dan 0,72 dimungkinkan adanya senyawa flavonoid dan polifenol.

### **Saran**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana caranya memperbaiki estetika warna dari sediaan gel anti jerawat sehingga lebih menarik serta melakukan pengujian terhadap



bakteri penyebab jerawat yang lainnya seperti *Staphylococcus aureus* dan *S. Epidermidis*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Purvis D, Robinson E, Merrys, Watson. *P. Acne*, anxiety, depression and suicide in teenagers : a cross-sectional survey of new zealand Secondary School Students. *J. Paediatr Child Health*, 2006; 793-6.
2. Hasmila, Ita., dkk. *Efektivitas Salep ekstrak Daun Sirsak (Annona Muricata L) Pada Mencit yang Terinfeksi Bakteri Staphylococcus aureus*. UIN Alauddin Makassar. 2015.
3. Yulianti, Rika., dkk. *Gel Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak dan Daun Jambu Biji Sebagai Obat Anti Jerawat*. Universitas Padjajaran, Sumedang. Vol. 7 No.3. 2015.
4. Febriani, D, Mulyanti, Rismawati. *Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona Muricata Linn)*. UNISBA. Bandung. 2015.
5. O.V. Sousa, G.D. Viera, R.G. Jesus, J. Pinho, C.H. Yamamoto, M.S. Alves, *Antinociceptive and Anti-Inflammatory Activities of the Ethanol Extract of Annona muricata L. Leaves in Animal Models*. *Int J Mol Sci*, Vol. 11. No. 5. p.2067-2078. 2010.
6. Soni AA, R Pratopo RHM, dan Putra JA. 2013. *Formulasi Sediaan Krim Dari Ekstrak Metanol Daun Kersen (Muntingia Calabura L) Sebagai Antioksidan dan Tabir Surya*. [Skripsi]. Universitas Halu Oleo.
7. Swanson, I.K. *Antibiotic resistance of Propionibacterium acnes in Acnes vulgaris*. *Dermatology Nursing* 5, 359–361. 2003
8. Jagtap, N.S., Khadabadi, S.S., and Ghorpade, D.S. *Antimicrobial and Antifungal Activity of Centella asiatica (L) Urb, Umbeliferae*, *Research J. Pharm and Tech*, 2(2), hal. 328 – 330. 2009.
9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. *Parameter Standar Umum Ekstrak tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan republic Indonesia. 2000
10. Fransworth, N. R. *Biological and Phytochemical screening of plant*. *Journal of Pharmaceutical Scines*. Vol 5. 1996.
11. Kementrian Kesehatan R. *Suplemen II Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI. 2011.
12. Budiputra, D.K. *Pengembangan Formula dan Karakterisasi Nanoemulsi dan Nanosuspensi Kurkumin Dalam Bentuk Gel Untuk Rute Transdermal* (Tesis). Bandung : Institut Teknologi Bandung. 2013.
13. Sasanti, T.J., Wibowo, MS., Fidrianny, I. dan Caroline, S. *Formulasi gel ekstrak air teh hijau dan penentuan aktivitas antibakterinya terhadap propionibacterium acnes.* , Bandung : School of Pharmacy ITB, Gedung LabTek VII. 2012.

14. Jafar, Garnadi., dkk. Formulasi dan Evaluasi Sediaan Mikroemulgel Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) Sebagai Anti Jerawat (*Staphylococcus aureus*). 2015.
15. Sawarkar, H.A., Khadabadi, S.S., Mankar, D.M., Farooqui, I.A., Jagtap ,N.S., Development and biological evaluation of herbal anti-acne gel. *International Journal of Pharma Tech Research*, 2:2028-2033, (2010).
16. Hamnerius, N. Acne-aetiology and pathogenesis. *Treatment of Acne* 32, 29–38. 1996.
17. Leydon, J.J. Therapy for Acne vulgaris. *The New England Journal of Medicine*, 1156–1162. 1997.
18. Swanson, I.K. Antibiotic resistance of *Propionibacterium acnes* in *Acnes vulgaris*. *Dermatology Nursing* 5, 359–361. 2003
19. Leyden JJ. Therapy of acne vulgaris. *N. Engl. J. Med.*, 336(16): 1156-1162. 1997.
20. Coenye T, Peters E, Nelis HJ. Biofilm formation by *Propionibacterium acnes* is associated with increased resistance to antimicrobial agents and increased production of putative virulence factors. *Res.Microbiol.*158; 386-3. 2007.
21. Rowe CR, Sheskey JP, dan Owen CS. *Hand Book of Pharmaceutical Excipient Fifth Edition*. London : Pharmaceutical Press. Hal 155, 374, 402. 2006.
22. Rowe CR, Sheskey JP, dan Owen CS. *Hand Book of Pharmaceutical Excipient Sixth Edition*. London : Pharmaceutical Press. Hal 283, 290, 380, 522, 651, 700,. 2009.

**PENURUNAN MOTILITAS SPERMATOZOA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*)  
JANTAN AKIBAT PEMBERIAN INFUSA BUAH ADAS (*Foeniculum vulgare* Mill)**

Nur Laili D.H  
Program Studi S1 Farmasi  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bakti Tunas Husada Tasikmalaya  
Jalan Cilolohan No 36 Tasikmalaya  
nur.laili81@gmail.com

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui penurunan motilitas spermatozoa tikus putih jantan akibat paparan infusa buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill.). Dua puluh ekor tikus putih jantan galur *Sprague Dawley* diadaptasikan selama 7 hari, kemudian dibagi dalam 4 kelompok, yaitu kontrol negatif diberi aquadest ; 3 dosis uji yaitu dosis 1 ( infusa buah adas 1,01% ) ; dosis 2 (2,02% ) ; dosis 3 (4,05%). Pemberian sediaan uji dilakukan secara peroral selama 48 hari. Parameter yang diamati adalah motilitas spermatozoa.. Data motilitas spermatozoa (%) dianalisis secara statistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya penurunan motilitas spermatozoa akibat pemberian infusa buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) dengan dosis yang paling baik yaitu dosis 3 (4,05%).

**Kata kunci:** Infusa Buah Adas (*Foenicullum vulgare* Mill.), motilitas spermatozoa.

**PENDAHULUAN**

Program KB telah dicanangkan oleh pemerintah RI sebagai program Nasional melalui penyediaan sarana kontrasepsi. Penggunaan kontrasepsi bertujuan untuk mencegah terjadinya pembuahan atau peleburan antara sel spermatozoa dengan sel telur. Penggunaan kontrasepsi untuk pria masih terbatas diantaranya penggunaan kondom, vasektomi (Wardoyo, 1990 dalam Rusmiati, 2007). Menurut (Moeleok, 1990 dalam Bagia *et al.*, 2011) penggunaan kondom menimbulkan keluhan psikologik, sedangkan vasektomi seringkali menimbulkan efek permanen. Untuk meningkatkan peran aktif pria dalam program KB maka diperlukan sarana kontrasepsi yang lebih aman. Dari beberapa penelitian ternyata penggunaan tanaman sebagai bahan kontrasepsi menjadi prioritas untuk diteliti karena toksisitasnya rendah, mudah diperoleh,

harganya murah dan menimbulkan efek samping lebih rendah (Nurhuda *et al.*, 1995 dalam Rusmiati, 2007).

Pengkajian tanaman adas (*Foeniculum vulgare* Mill) sebagai bahan kontrasepsi pada pria belum ada penelitian. Sejauh ini pemanfaatan adas sebagai antifertilitas positif terhadap tikus betina hasil penelitian (Sa'roni , 1999) pemberian infusa buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill) dapat menghambat fase estrus (masa subur) tikus betina pada dosis 73 mg/100g bb. Pengkajian efek antifertilitas pada tikus jantan (*Rattus norvegicus*) belum dilakukan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengaruh buah adas terhadap motilitas spermatozoa.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sonde oral, panci infusa, *haemocytometer*, cavity slide, mikroskop, kamera digital.