

FORMULASI KRIM BUAH TIN (*Ficus Carica*) DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI TERHADAP *PROPIONIBACTERIUM ACNES*

1. Nurul Hidayatul Mar`ah, Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia, email : hidayatunurul216@gmail.com
2. Tristina Devi Azzahra, Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia, email : tristinadeviazzahra@gmail.com
3. Sukmawati Eka Bima Syahputri, Program Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia, email : sukmaek56@gmail.com
Korespondensi : hidayatunurul216@gmail.com

ABSTRAK

Buah Tin (*Ficus carica*) memiliki kandungan yaitu senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri. Berdasarkan daya antibakteri tersebut maka buah Tin dapat dikembangkan menjadi sediaan krim guna mengobati jerawat yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acne*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan formulasi sediaan krim ekstrak buah Tin (*Ficus carica*) yang baik dan memiliki daya antibakteri terhadap *Propionibacterium acne*. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan variasi formula ekstrak buah Tin terbagi menjadi 3 bagian yaitu F1 (2%), F2 (4%) dan F3 (8%). Pengujian sifat fisik sediaan meliputi pemeriksaan organoleptis (bentuk, homogenitas, bau dan warna), pengukuran pH, viskositas, daya sebar, daya lekat, uji stabilitas, uji antibakteri, dan uji iritasi. Hasil evaluasi sediaan, ketiga formula memiliki nilai pH berkisar antara 7,02-7,42, viskositas berkisar antara 14-28 Pa, daya sebar antara 2,1-3,3 cm, dan daya lekat 0,91 – 1,22 detik. Ketiga formula memiliki sifat antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dengan luas zona hambat F1 (9,07 mm), F2 (11,11 mm) dan F3 (14,75 mm). Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak buah Tin dapat diformulasikan dalam sediaan krim dan memiliki zona hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acne*.

Kata Kunci : Jerawat, Krim, *Propionibacterium Acne*, *Ficus Carica*

1. PENDAHULUAN

Jerawat adalah penyakit kulit yang terjadi akibat adanya peradangan menahun. Peradangan tersebut dipicu oleh bakteri salah satunya *Propionibacterium acne*. Mekanisme terjadinya jerawat oleh bakteri *Propionibacterium acne* adalah melalui pengrusakan stratum corneum dan stratum germinat dengan cara mengekresikan bahan kimia yang menghancurkan dinding pori. Bakteri ini berperan pada patogenesis jerawat yang dapat menyebabkan inflamasi (Rusli et al., 2016).

Pengobatan jerawat seringkali menggunakan antibiotik yang dapat membunuh bakteri penyebab jerawat, contohnya klindamisin, eritromsin, dan tetrasiklin. Namun pemberian obat tersebut justru memiliki efek samping jika digunakan dalam waktu lama diantaranya iritasi atau resistensi. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengobatan yang aman dan efektif dalam penggunaannya untuk mengobati jerawat (Khairuzzaman, 2016). Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat telah sering digunakan sebagai pengobatan alternatif oleh masyarakat Indonesia didalam menyembuhkan penyakit tertentu, salah satu diantaranya adalah jerawat. Pengobatan dengan menggunakan obat tradisional digemari oleh masyarakat disebabkan karena harganya relatif murah dan mudah didapat, serta mempunyai efek samping yang relatif kecil (Anggraini et al., 2004).

Tin (*Ficus carica*.) adalah salah satu tanaman yang memiliki khasiat sebagai anti jerawat. Secara kimiawi, buah Tin memiliki kandungan yaitu alkaloid, saponin, dan flavonoid yang memiliki khasiat sebagai antibakteri (Yusuf et al., 2018). Mekanisme kerja alkaloid sebagai antibakteri yaitu dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut, saponin sebagai antibakteri dapat menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel, flavonoid sebagai antibakteri dapat menghambat fungsi membran sel (Rijayanti et al., 2014).

Pemanfaatan buah Tin sebagai obat jerawat di masyarakat masih belum maksimal disebabkan penggunaannya yang tidak praktis dalam penyiapan dan pengaplikasiannya dikulit secara langsung. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu formula yang dapat memudahkan penggunaannya seperti sediaan krim. Berdasarkan hal tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian formulasi ekstrak buah Tin (*Ficus carica*.) dalam bentuk sediaan krim dengan menggunakan 3 variasi konsentrasi ekstrak Tin berbeda yaitu 2%, 4%, 8%. Krim yang diformulasi kemudian dilakukan uji mutu fisik dan uji antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

2. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pengujian formulasi krim buah tin (*ficus carica*) dan uji aktivitas antibakteri terhadap *propionibacterium acne*

3. METODE PENELITIAN

a. Desain Penelitian

Penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimental laboratorium untuk memperoleh data hasil. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini berupa ekstrak buah Tin (*Ficus carica*.) diperoleh di Desa Sidowayah Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun. Metode ekstraksi buah Tin (*Ficus carica*.) menggunakan maserasi dengan pelarut etanol 96%. Krim ekstrak buah Tin yang diformulasikan dengan variasi

konsentrasi 2%, 4%, 8%. Metode pembuatan sediaan krim meliputi proses peleburan dan proses emulsifikasi.

Alat yang digunakan untuk penelitian ini adalah bejana maserasi, oven (memmert), anak timbangan, timbangan analitik (ohaus), stopwatch (diamond), alat-alat gelas (iwaki), blender (fomac), mortar dan stamfer, viskometer (Brookfield), rotary evaporator (ika). Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah buah Tin, etanol 96% (teknis), Acidi Stearinici (teknis), Vaselini albi (teknis), Triethanolamini (teknis), Propylene glycol (teknis), Aqua destilata, dan nipagin (teknis).

b. Ekstraksi

Pembuatan Ekstrak, Ekstraksi Buah Tin sebanyak 3 kg dipotong – potong dan dikeringkan menggunakan oven pada suhu $70^{\circ}\text{C} \pm$ selamanya 30 menit, selanjutnya diserbuk menggunakan blender. Timbang 250 gram masukkan ke wadah maserasi, kemudian dimaserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:10 selama 3x24 jam. Disaring dan dipekatkan menggunakan alat rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental Tin.

c. Identifikasi Fitokimia

Uji Alkaloid, Sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan 1 mL HCl 2 N dan 6 mL air suling, kemudian dipanaskan selama 2 menit, dinginkan kemudian disaring. Filtrat diuji adanya senyawa alkaloid dengan pereaksi mayer. Sebanyak 4 mL filtrat dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berbeda kemudian ditambahkan 1 mL pereaksi mayer, terbentuknya endapan putih atau krem mengindikasikan uji positif alkaloid.

Uji Flvaonoid, Sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan air panas, didihkan selama 5 menit, kemudian disaring. Filtrat ditambahkan sedikit serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat, kemudian dikocok. Uji positif ditunjukkan oleh terbentuknya warna merah, kuning atau jingga.

Uji Saponin, Sebanyak 2 mL larutan ekstrak ditambahkan air panas, kemudian ditambahkan beberapa tetes HCl pekat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya busa permanen \pm 10 menit.

d. Formulasi Krim Ekstrak Buah Tin

Bagian A sebagai fase minyak (asam stearat, vaselin album) untuk dipanaskan sampai 70°C dan bagian B fase air (propilenglikol, trietanolamin, dan aquadest) kemudian ditimbang ekstrak buah Tin sesuai masing-masing kebutuhan tiap-tiap formulasi. Bagian A dimasukkan ke dalam mortir yang berisi ekstrak buah Tin kemudian aduk hingga homogen. Selanjutnya, bagian B ditambahkan ke dalam bagian A sedikit demi sedikit sambil diaduk sampai homogen, campuran perlahan-lahan didinginkan sambil terus-menerus diaduk hingga mencapai suhu 40°C , sehingga menjadi krim, campuran dihomogenkan masukkan dalam wadah dan dievaluasi. Formulasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi sediaan krim ekstrak Tin

Nama bahan	Formulasi (%)		
	I	II	III
Ekstrak Tin	2	4	8
Asam stearat	15	15	15
Vaselina alba	8	8	8
Triethanolamin	1,5	1,5	1,5
Propilenglikol	58	58	58
Nipagin	2,5	2,5	2,5
<i>Aquadest</i>	ad 100	ad 100	ad 100

e. Evaluasi Uji Mutu Fisik

Uji organoleptik adalah pengujian yang dilakukan dengan mengamati sediaan krim Tin yang meliputi warna, bau, dan tekstur pada sediaan krim (Yusuf et al., 2018). Uji PH krim dilakukan menggunakan pH meter yang dimasukkan ke dalam wadah yang berisi krim, pH krim kemudian diketahui dengan melihat angka yang tertera pada pH meter. PH sediaan harus sesuai dengan pH kulit yang baik yaitu berkisar 4,5 – 6,5. Metode ini dilakukan sebelum dan sesudah penyimpanan dipercepat (Yusuf et al., 2018). Uji Viskositas dilakukan dengan memasukkan 100 gram sediaan ke dalam wadah, kemudian diukur viskositasnya menggunakan viskometer Brookfield. Pengukuran dimulai dengan melakukan pemasangan spindle nomor 64 dengan memutar pengunci spindle searah jarum jam. Kecepatan spindle diatur pada kecepatan 10 rpm. Pengukuran viskositas dicatat dari angka yang paling lama dan sering muncul pada layar viskometer dengan persentase kurang lebih 58% (Yusuf et al., 2018). Uji Daya Lekat dengan ditimbang sebanyak 0,1 g diletakkan ditengah object glass dan ditutup dengan object glass lainnya. Anak timbangan 50 g diletakkan di atas object glass penutup selama 5 menit. Ujung object glass penutup dan ujung object glass bagian bawah dikaitkan dengan penjepit pada alat uji daya lekat, lalu penyangga beban dilepas. Lama waktu kedua object glass terlepas dari alat uji dicatat sebagai waktu lekat sediaan (Yusuf et al., 2018). Uji Daya Sebar Pengujian daya sebar dilakukan dengan menimbang sediaan krim Tin sebanyak 0,5 g diletakkan di tengah kaca bundar berskala, diatas sediaan diletakkan kaca bundar lain yang telah ditimbang lalu didiamkan selama 1 menit dan dicatat diameter penyebarannya. Beban seberat 50 g ditambahkan diatas kaca penutup dan didiamkan selama 1 menit lalu dicatat diameter penyebarannya. Pemberat ditambahkan dengan kelipatan 50 g hingga mencapai 200 g, kemudian diukur diameter dan luas penyebarannya (Yusuf et al., 2018).

f. Uji Antibakteri

Pengujian dilakukan secara difusi cakram. Bakteri *Propionibacterium acne* digoreskan pada cawan yang berisi media nutrien agar hingga rata. Kemudian biarkan memadat selama \pm 15 menit, setelah memadat buat lubang cakram pada media agar dengan menggunakan pipet tetes kemudian beri tanda untuk masing-masing lubang cakram (kontrol positif, kontrol negatif dan formula yang paling stabil). Ulangi sebanyak tiga kali. Timbang formula krim (FI, FII, dan FIII) 50 mg, vaselin alba (kontrol negatif) 50 mg, clindamycin (kontrol positif) 50 mg lalu letakkan ke dalam masing-masing lubang cakram yang telah diberi tanda. Semua cawan petri diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian diukur diameter zona bening dengan menggunakan jangka sorong atau penggaris milimeter.

g. Metode Analisis Data

Analisa data penelitian ini menggunakan metode Anova SPSS 16.0 untuk mengetahui adanya perbedaan nilai dari hasil evaluasi sediaan krim uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat, uji viskositas, dan uji stabilitas dengan kepercayaan 95%, karena pada prosedur ini kita melihat variasi-variasi yang muncul karena adanya beberapa perlakuan untuk menyimpulkan ada tidaknya perbedaan rata-rata pada populasi tersebut (Yusuf et al., 2018).

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Krim adalah sediaan setengah padat, berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar. Proses ekstraksi maserasi buah Tin secara maserasi dengan pelarut etanol 96% menghasilkan ekstrak kental sebanyak 52,1 gram (Nawesari,N., 2011). Hasil uji identifikasi fitokimia positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, dan saponin.

Tabel 2. Hasil pengujian fitokimia ekstrak Tin

Uji Fitokimia	Pereaksi	Hasil
Alkaloid (+)	Mayer	Endapan putih
Flavonoid (+)	Mg + HCl pekat	Jingga
Saponin (+)	HCl pekat	Busa ± 10 menit

Sumber : Data primer penelitian

Keterangan :

+ : Menunjukkan adanya kandungan zat yang dianalisis

- : Menunjukkan tidak adanya kandungan zat yang dianalisis

Tabel 3. Hasil pengujian organoleptis sediaan krim ekstrak buah Tin

Formula	Warna	Bau	Homogenitas	Konsistensi
F1	Krem muda	Khas buah Tin	Homogen	Sedikit kental
F2	Krem tua	Khas buah Tin	Homogen	Kental
F3	Coklat tua	Khas buah Tin	Homogen	Kental

Sumber : Data primer penelitian

Keterangan :

F1 : formulasi krim dengan konsentrasi ekstrak Tin 2%

F2 : formulasi krim dengan konsentrasi ekstrak Tin 4%

F3 : formulasi krim dengan konsentrasi ekstrak Tin 8%

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa setiap formula krim memiliki bau khas buah Tin, homogen dan konsistensi krim kental. Konsistensi krim yang lebih kental dihasilkan oleh formulasi dengan konsentrasi ekstrak buah Tin yang lebih tinggi. Uji organoleptis dilakukan untuk mengetahui mutu fisik krim berdasarkan pengamatan visual. Hasil pengamatan menunjukkan formula 1 memiliki warna krem muda, bau khas buah Tin, homogen dan konsistennya sedikit kental, lalu formula 2 memiliki warna krem tua, bau has buah Tin, homogen, dan konsistennya kental kemudian formula 3 memiliki warna coklat tua, bau khas buah Tin, homogen, dan konsistennya kental. Hal tersebut menunjukkan jumlah konsentrasi ekstrak buah Tin berpengaruh terhadap konsistensi krim yang terbentuk. Pembentukan konsistensi krim yang lebih kental dapat terbentuk jika konsentrasi ekstrak buah Tin yang digunakan juga semakin tinggi (Dini, 2015).

Hasil pengujian pH krim bertujuan untuk mengetahui nilai keasaman krim dan mengetahui kesesuaian pH krim dengan kulit. Sifat keasaman suatu produk kosmetika sangat penting untuk diketahui karena pemakaiannya yang langsung berhubungan dengan kulit.

Tabel 4. Hasil pengujian pH sediaan krim ekstrak Tin

Formula	Replikasi				Rata-rata
	1	2	3	4	
F1	7,02	7,02	7,06	7,02	7,03
F2	7,08	7,06	7,03	7,09	7,06
F3	7,04	7,08	7,06	7,08	7,06

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil pengujian pH dapat diperoleh yaitu pH dari krim ekstrak buah Tin formula 1, 2, dan 3 memiliki ph berkisar antara 7,06. Hal tersebut menunjukkan ketiga variasi formula memiliki pH yang memenuhi standar SNI yaitu berkisar antara 4,5-8. Berikut merupakan hasil pengujian pH sediaan krim ekstrak buah Tin. Pada uji One Way Anova untuk pengujian pH sediaan krim ekstrak Tin menunjukkan bahwa hasil

signifikan pH sebesar $\rho 0,078 = (\rho > 0,05)$ yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada pH krim ekstrak Tin dari formula 1, 2, dan 3.

Uji daya lekat krim bertujuan untuk mengetahui kemampuan krim melekat pada kulit. Hasil pengujian daya lekat pada formulasi ke 1, 2, dan 3 antara 0,95 – 1,32 belum memenuhi parameter daya lekat yang baik. Daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik (Meyla et al., 2019). Berikut merupakan hasil pengujian daya lekat sediaan krim ekstrak Tin.

Tabel 5. Hasil pengujian daya lekat sediaan krim ekstrak Tin

Formula	Replikasi				Rata-rata
	1	2	3	4	
F1	0,95	1,02	0,99	0,97	0,98
F2	1,28	1,21	1,16	1,19	1,21
F3	1,21	1,28	1,32	1,26	1,27

Sumber : Data primer penelitian

Berdasarkan hasil uji One Way Anova pada pengujian uji daya lekat krim ekstrak buah Tin memiliki nilai signifikan $\rho 0,271 (\rho > 0,05)$ yang berarti tidak ada perbedaan signifikan pada daya lekat krim ekstrak buah Tin dari formulasi 1, 2, dan 3. Daya lekat krim berhubungan dengan lamanya kontak antara krim dengan kulit. Dari hasil uji daya lekat menunjukkan hasil rata-rata pada formulasi 1 memiliki daya lekat 0,98 detik, formulasi 2 adalah 1,21 detik, dan formulasi 3 adalah 1,27 detik. Pada formulasi 3 dengan konsentrasi ekstrak buah Tin 8% adalah formulasi paling lama dibandingkan dengan formulasi 1 dan 2, tetapi hasil pengujian pada formulasi 1, 2, dan 3 belum memenuhi parameter daya lekat yang baik yaitu lebih dari 4 detik. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak maka semakin besar konsistensi krim yang berpengaruh pada semakin kuat pula daya lekat krim. Pada Uji One Way Anova untuk uji daya lekat krim memiliki nilai signifikan $\rho 0,271 (\rho > 0,05)$ yang berarti daya lekat krim ekstrak buah Tin tidak ada perbedaan yang signifikan antara masing-masing formulasi.

Pengujian daya sebar bertujuan untuk menggambarkan kemampuan krim untuk menyebar saat dioleskan dan kelunakan dari krim. Suatu sediaan krim diharapkan mampu menyebar dengan mudah ditempatkan pemberian, tanpa menggunakan tekanan yang berarti. Semakin mudah dioleskan maka luas permukaan kontak krim dengan kulit semakin besar, sehingga absorpsi krim ditempat pemberian semakin optimal. Diameter daya sebar yang nyaman dalam penggunaannya untuk sediaan krim yaitu 5-7 cm (Meyla et al., 2019). Berdasarkan hasil uji daya sebar tersebut formulasi 1, 2, dan 3 belum memenuhi persyaratan daya sebar yang baik yaitu sekitar 5-7 cm. Hasil uji pada formulasi 1, 2, dan 3 memiliki daya sebar antara 2,8-3,9. Berikut merupakan hasil pengujian daya sebar sediaan krim ekstrak Tin.

Tabel 6. Hasil pengujian daya sebar sediaan krim ekstrak Tin

Formula	Replikasi				Rata-rata
	1	2	3	4	
F1	3,8	3,7	3,8	3,9	3,80
F2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,30
F3	2,8	2,8	2,8	2,8	2,80

Sumber : Data primer penelitian

Hasil uji One Way Anova untuk pengujian daya sebar krim ekstrak buah Tin memiliki nilai signifikansi $\rho 0,000 (\rho < 0,05)$ sehingga daya sebar krim ekstrak buah Tin terdapat perbedaan signifikan antara masing-masing formulasi. Uji daya sebar krim ekstrak buah Tin menunjukkan hasil rata-rata krim formulasi 1 adalah 3,8 cm, formulasi 2

adalah 3,3 cm, dan formulasi 3 adalah 2,8 cm. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai daya sebar dari sediaan krim belum memenuhi standar daya sebar sediaan krim yang baik, yakni memiliki rentang sebar antara 5-7 cm (Andani, 2018). Hal tersebut disebabkan karena konsentrasi ekstrak yang ditambahkan sehingga konsistensi dari sediaan krim akan semakin pekat yang berpengaruh terhadap penurunan daya sebar dari sediaan krim. Pada uji one way anova nilai $p = 0,000 < 0,05$ berarti bahwa krim mempunyai daya sebar yang berbeda secara signifikan tiap formulasi.

Viskositas ialah tahanan dari suatu cairan untuk mengalir. Jika viskositas krim meningkat maka massa krim juga akan menjadi semakin padat. Semakin besar viskositas maka akan semakin besar tahanan dari suatu senyawa obat untuk berdifusi keluar dari basisnya, sehingga pelepasan obat dari basisnya menjadi lambat. Nilai viskositas krim dipengaruhi oleh jenis emulgator, surfaktan, proporsi fase terdispersi dan ukuran partikel (Andani, 2018). Menurut Meyla et al., (2019) persyaratan viskositas yang baik pada sediaan krim adalah sebesar 4-40 Pa. Berdasarkan hasil uji viskositas krim ekstrak buah Tin formula 1, 2, dan 3 memenuhi syarat standar yang baik dengan nilai viskositas berkisar antara 4-40 Pascal. Berikut merupakan hasil pengujian viskositas sediaan krim ekstrak Tin

Tabel 7. Hasil pengujian viskositas sediaan krim ekstrak Tin

Formula	Replikasi				Rata-rata
	1	2	3	4	
F1	14	15	14,5	14	14,40
F2	20	19,5	20	20	19,90
F3	30	30	30	30	30,00

Sumber : data primer penelitian

Hasil uji One Way Anova untuk pengujian uji viskositas krim ekstrak buah Tin memiliki nilai signifikan $p < 0,05$, hal tersebut bermakna bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada viskositas krim ekstrak buah Tin formula 1, 2, dan 3. Pada hasil uji viskositas krim menunjukkan hasil rata-rata formulasi 1 adalah 14,4 Pa, formulasi 2 adalah 19,9 Pa, dan formulasi 3 adalah 30 Pa, hasil tersebut menunjukkan masing-masing formulasi telah memenuhi standar nilai viskositas yang baik dengan nilai antara 4-40 Pascal.

Uji efektivitas antibakteri krim ekstrak buah Tin dilakukan untuk mengetahui kemampuan daya hambat krim ekstrak Tin pada pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acne*. Menurut Maria Tuntun (2016) mengatakan bahwa kategori zona hambat dapat diketahui dengan kategori diameter zona hambat ≤ 5 mm dikategorikan lemah, 6-9 mm dikategorikan sedang, 10-20 mm dikategorikan kuat. Kategori zona hambat diketahui sebagai berikut, jika diameter zona hambat ≤ 5 mm dikategorikan lemah, 6-9 mm dikategorikan sedang, 10-20 mm dikategorikan kuat (Maria Tuntun, 2016).

Tabel 8. Hasil pengujian antibakteri sediaan krim ekstrak Tin

No.	Perlakuan	Minggu	Daya Hambat (mm)	Rata-rata (mm)	Respon hambat
1	Kontrol (+) Antibiotik Clindamycin	1	23,3	22,175	Kuat
		2	21,1		
		3	22,4		
		4	21,9		
2	Kontrol (-) Basis	1	1,1	1,175	Lemah
		2	1,2		
		3	1,1		

		4	1,3		
3	Formula 1	1	9,10	9,07	Sedang
		2	9,06		
		3	9,07		
		4	9,01		
4	Formula 2	1	11,01	11,04	Kuat
		2	11,02		
		3	11,04		
		4	11,05		
5	Formula 3	1	14,78	14,75	Kuat
		2	15,75		
		3	15,74		
		4	14,75		

Sumber : data primer penelitian

Berdasarkan tabel 11, diketahui hasil rata-rata pengukuran daya hambat pada formulasi 1 adalah 9,875 mm yang dikategorikan sebagai respon hambat sedang kemudian formulasi 2 adalah 12,125 mm, dan formulasi 3 adalah 15,15 mm yang dikategorikan memiliki respon hambat kuat. Nilai tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah Tin pada krim maka, semakin tinggi pula daya hambatnya. Kontrol positif pada penelitian ini memberikan respon hambat kategori kuat yaitu 22,175 mm. Hasil analisis One Way Anova memiliki nilai $\rho = 0,001$ ($\rho < 0,05$) menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dengan kontrol positif.

Hasil pengukuran daya hambat pada penelitian ini diketahui bahwa hasil rata-rata pada formulasi 1 adalah 9,07 mm dikategorikan sebagai respon hambat sedang, formulasi 2 adalah 11,04 mm, dan formulasi 3 adalah 14,75 mm yang dikategorikan respon hambat kuat dengan kontrol positif adalah 22,175 mm dan kontrol negatif adalah 1,175 mm. Formulasi yang memiliki daya hambat paling tinggi adalah formulasi 3, disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah Tin pada krim maka semakin tinggi pula daya hambatnya. Kontrol negatif memiliki daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acne* menunjukkan bahwa basis yang dipakai sensitif terhadap bakteri tersebut. Hasil analisis One Way Anova memiliki nilai $\rho = 0,001 < 0,05$) yang menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dengan kontrol positif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak buah Tin (*Ficus carica*.) dapat diformulasikan dalam bentuk krim dengan variasi perbandingan konsentrasi ekstrak buah Tin 2%, 4%, dan 8%. Formulasi 3 dengan konsentrasi ekstrak buah Tin 8% merupakan formulasi yang memiliki aktivitas daya hambat pada bakteri *Propionibacterium acne* tertinggi sebesar 14,75 mm

6. SARAN

Saran penelitian selanjutnya adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan sediaan krim ekstrak buah Tin dengan variasi konsentrasi yang lebih tinggi sehingga didapatkan sediaan yang lebih efektif dalam menghambat bakteri *Propionibacterium acne* penyebab jerawat kemudian perlu dikembangkan pembuatan ekstrak buah Tin dalam bentuk sediaan lain sehingga mengoptimalkan efek terapi yang diinginkan

7. DAFTAR PUSTAKA

- Khairuzzaman, M. Q.2016. Formulasi Sediaan Krim Minyak Jintan Hitam (*Nigella sativa* L.) Sebagai Antijerawat Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi* Vol.1 No 02, 64–75.
- Naibaho,O,H, Paulina,V,Y,Y & Weny,W.2013,Pengaruh Basis Salep Terhadap Formulasi Sediaan Salep Ekstrak Daun Kemangi (*Ocinum sanctum* L. Pada Kulit Punggung Kelinci Yang Dibuat Infeksi *Staphylococcus aureus*,*Jurnal Ilmiah Farmasi*,Vol. 2, No 2, 27-33.
- Rijayanti, R. P., Luliana, S., & Trianto, H. F.2014.In vitro Antibacterial Activity test Of Ethanol Extracts Bacang mango (*Mangifera foetida* L.) Leaves Against *Staphylococcus aureus*. *Naskah Publikasi Universitas Tanjungpura*, Vol. 1, No1, 10–12.
- Rusli, D., Rasyad, A. A., & Nugraha, P. A.2016.Formulasi Krim Clindamycin Sebagai Anti Jerawat Dan Uji Efektivitas Terhadap Bakteri *Propionibacterium acne*. *Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi*, Vol. 1, No. 2, 5–14.
- Yusuf, N. A., Hardianti, B., & Dewi, I.2018.Formulasi Dan Evaluasi Krim Liofilisat Buah Tin (*Ficus carica*) Sebagai Peningkat Kelembaban Pada Kulit (Formulation And Evaluation Of Tino (*Ficus carica*) Fruits Lyophilisate Cream For Increase Moisturizing In Skin).*Jurnal Farmasi* Vol. 02 No.01, 2598–2095.
- Ratih, H., Hartiyana, T. dan Puri, R.C.2014. Formulasi Sediaan Lipbalm Minyak Bunga Kenanga (*Cananga oil*) Sebagai Emolien. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami (SPBOA)*