PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI KRIM EKTRAK DAUN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA IN VITRO

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF LEAF EXTRACT CREAM RED PEOPLE (Syzygium oleana) AGAINST BACTERIA Staphylococcus aureus IN VITRO

Eti Haryati [(1)], Euis Diah Pitaloka [(2)]
Prodi S1 Farmasi STF YPIB Cirebon [(1,2)]

Submitted: 23 Agustus 2019 ***Reviewed:10 September 2019*** ***Accepted:17 September 2019***

ABSTRAK

Tanaman Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* mengandung zat aktif flavonoid yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* serta mengetahui konsentrasi krim ekstrak daun pucuk merah *(syzygium oleana)* yang paling besar aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*.

Formulasi krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Konsentrasi 0,5 %, konsentrasi 1%, dan konsentrasi 2%. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan metode difusi sumuran untuk uji aktivitas antibakteri krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana).* Pengamatan dilakukan dengan mengukur zona bening disekitar sumuran dengan menggunakan penggaris.

Hasil penelitian menunjukan bahwa krim ekstrak daun pucuk merah *(syzygium oleana)* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dengan Konsentrasi 0,5 % zona bening yang dihasilkan 0,49 cm, konsentrasi 1% zona bening yang dihasilkan 0,82 cm, konsentrasi 2% zona bening yang dihasilkan 1,05 cm.

Krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* dengan konsentrasi 2% yang paling besar aktivitas sebagai antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* yaitu sebesar 1,05 cm.

Kata kunci : Daun Pucuk Merah, Krim, Antibakteri, *Staphylococcus aureus.*

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

ABSTRACT

Red Shoot (Syzygium oleana) contains an active flavonoid content that can be used as an antibacterial. This study aimed to know the activity of red shoot (Syzygium oleana) leaves extract cream toward Staphylococcus aureus bacteria and to know the biggest concentration of red shoot (Syzygium oleana) leaves extract cream as an antibacterial toward Staphylococcus aureus bacteria.

The formulations of red shoot (Syzygium oleana) leaves extract cream used in this study were consentration of 0.5%, 1% and 2%. The method used in this study was the experimental method with a well diffusion method to test the antibacterial activity of red shoot(Syzygium oleana leaves extract cream. The observation was done by measuring the clear zone around the well with a ruler.

The results of the study showed that red shoot(Syzygium oleana) leaves extract creamhad an antibacterial activity toward Staphylococcus aureus bacteria with 0.5% concentration, the clear zone resulted was 0.49 cm; with 1% concentration, the clear zone resulted was 0.82cm; and with 2% concentration, the clear zone resulted was 1.05cm.

The cream of red shoot(Syzygium oleana) leaves extract with 2% concentration had the biggest activity as an antibacterial toward Staphylococcus aureus namely amounted to 1.05cm.

***Keywords**: Red Shoot Leaves, Cream, Antibacterial, Staphylococcus aureus*

Korespondensi Penulis :
Eti haryati
Prodi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi YPIB Cirebon
Jl. Perjuangan-Majasem
Email: etiharyati99@yahoo.com

PENDAHULUAN

Tanaman Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) banyak sekali dijumpai, karena Tanaman ini termasuk kedalam tanaman hias, yang dapat ditanam di pekarangan rumah dan mudah untuk ditanam didalam pot. Tanaman Pucuk Merah ini dapat tumbuh di dataran rendah, dengan kebutuhan cahaya yang langsung dan kebutuhan air yang banyak (Hasim, 2009).

Daun Pucuk merah (*syzygium oleana*) mengandung senyawa alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik dan flavonoid. Senyawa-senyawa ini dapat digunakan sebagai antibakteri terutama flavonoid. (Haryati dkk, 2015). Flavonoid sebagai antibakteri disebabkan oleh kemampuannya membentuk komplek dengan ekstraseluler dan protein-protein terlarut serta dinding sel

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

bakteri, sehingga bagian sel tersebut akan rusak dan kehilangan fungsinya (Cowan, 1999).

Staphylococcus aureus dapat masuk dan berkembang biak didalam jaringan tubuh yang dapat mengakibatkan infeksi. Sumber infeksi pada manusia diantaranya bakteri, manusia, binatang, serangga, air, tanah, dan juga makanan. Kemampuan suatu organisme untuk menyebar didalam jaringan mengakibatkan infeksi. Organisme yang kurang daya penyebarannya hanya mengakibatkan kalainan yang terbatas misalnya *Staphylococcus aureus* (Pratiwi, 2008).

Staphylococcus aureus dapat menimbulkan penyakit pada manusia, setiap jaringan dapat diinfeksi olehnya dan menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda- tanda khas, yaitu peradangan, dan pembentukan abses. Infeksinya dapat berupa funkel yang ringan pada kulit sampai berupa suatu piemia yang fatal (Warsa, 1994).

Untuk mengatasi infeksi akibat bakteri tersebut maka perlu menggunakan obat antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Obat antibakteri dapat dibuat sediaan farmasi, salah satunya adalah krim. Menurut Farmakope Indonesia Edisi III, krim adalah bentuk sediaan setengah padat, berupa emulsi mengandung air tidak kurang dari 60% dan dimaksudkan untuk pemakaian luar.

Penelitian yang dilakukan oleh Haryati,dkk (2015) membuktikan bahwa daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) mengandung Senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, triterpenoid, steroid, saponin, fenolik dan flavonoid. Dan juga ekstrak total mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 0,5% dengan diameter zona hambat sebesar 7,37 mm.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan diketahui adanya aktivitas antibakteri dari ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) , maka penulis ingin melanjutkan penelitian dengan membuat sediaan farmasi untuk mempermudah penggunaannya secara topikal yaitu krim, dengan menggunakan ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) dengan berbagai konsentrasi zat aktif dan menguji aktivitasnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus.*

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat gelas standar laboratorium, maserator, timbangan digital, evaporator, mortir, stamper, waterbath, cawan porselin, kaca arloji, batang pengaduk, alat uji daya sebar, alat uji daya lekat, indicator pH, cawan, lampu spirtus, jarum ose, perporator,

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

autoklaf, inkubator, wadah krim, lemari pendingin, Bakteri *Staphylococcus aureus*, media NA, sukrosa, aquadest, NaCl 0,9%, Asam stearat, cera alba, trietanolamin, propilen glikol, vaselin album, erymed cream.

Jalan Penelitian

Ekstraksi

Simplisia daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* yang telah dihaluskan sebanyak 100 gr dimaserasi dengan etanol 70 %. Ekstrak disaring dan dipekatkan dengan evaporator selanjutnya diwaterbath sehingga diperoleh ekstrak kental.

Skrining Fitokimia Flavonoid

Masukan ekstrak Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* 1 ml ke tabung reaksi. Menambahkan 0,5 gram bubuk Mg kedalam tabung reaksi. Menambahkan 1 ml HCL pekat kedalam tabung reaksi. Menambahkan 5 ml alkohol kedalam tabung reaksi. Larutan dikocok secara perlahan, Jika terjadi warna kuning, merah atau jingga maka terdapat flavonoid (Edeoga et al., 2005).

Pembuatan Krim

Formulasi sediaan krim dapat dilihat pada Tabel 1. Pembuatan basis krim M/A dilakukan sesuai dengan komposisi formula yang tertera pada Tabel 1. dengan cara fase minyak (asam stearat, cera alba, dan vaselin album) dileburkan diatas penangas air, adapun fase air (Trietanolamin, propilenglikol) dipanaskan dan dilarutkan dengan aquadest. Fase minyak yang telah dilelehkan (asam stearat, cera alba, dan vaselin album) dimasukan kedalam mortir panas, kemuadian Fase air (campuran trietanolamin, propilen glikol dan aquadest) yang telah dipanaskan dimasukan sedikit demi sedikit kedalam mortir yang berisi fase minyak lalu diaduk hingga mengental dan terbentuk masa krim. Setelah krim dingin kemudian tambahkan ekstrak daun pucuk merah *Syzygium oleana)*, lalu dimasukan kedalam pot krim. Selanjutnya di uji evaluasi krim dan uji Stabilitas krim.

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

Tabel 1. **Formulasi Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)***

No	Bahan	Penimbangan			
		X1 0,5 %	**X2 1 %**	**X3 2 %**	**K-**
1.	Ekstrak daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) (g)	0,5	1	2	-
2.	Asam stearat (g)	10	10	10	10
3.	Cera alba (g)	2	2	2	2
4.	Vaselin album (g)	10	10	10	10
5.	Trietanolamin (g)	2	2	2	2
6.	Propilen glikol (g)	15	15	15	15
7.	Aquadest (g)	60,5	60	59	61

Keterangan : X1 = Ekstrak daun pucuk merah 0,5 g; X2 = Ekstrak daun pucuk merah 1 g; X3 = Ekstrak daun pucuk merah 2 g; K- = Ekstrak daun pucuk merah 0 g;

Uji Evaluasi Krim

1. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis ini dilakukan untuk mengevaluasi warna, bau dan bentuk krim ekstrak Daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* (Anief, 1994).

2. Uji pH

Masukan pH strik langsung kedalam pot krim, kemudian diamkan selama 1 menit

Setelah itu amati perubahan warna pH stik yang terjadi (Azkiya, 2017).

3. Uji Homogenitas

Mengambil 0,5 gram krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* pada bagian atas, tengah dan bawah, kemudian dioleskan pada object glass.

Selanjutnya mengamati partikel kasar pada permukaan kaca transparan. Jika tidak ada partikel kasar maka krim dinyatakan homogen (Azkiya, 2017).

4. Uji Daya Sebar

Sebanyak 0,5 gram krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana*) ditimbang dan diletakan diatas kaca.kemudian diletakan beban 100 gram diatasnya dan dibiarkan selama 1 menit. Hitung luas daerah yang dihasilkan dengan cara mengukur vertical dan horizontal kemudian

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

dibagi 2 (Azkiya, 2017).

5. Uji Daya Lekat

Krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* sebanyak 0,5 gr diletakan pada satu sisi. Kemudiaan ditemnpelkan pada kaca yang lain diatasnya dan diatas kaca tersebut diberi beban seberat 50 gram. Dibiarkan selama 1 menit. Kemudian diamati waktu yang dibutuhkan beban tersebut untuk memisahkan kedua kaca tersebut (safitri, 2014).

6. Uji Iritasi

Krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* sebanyak 0,1 gr yang dioleskan pada kulit kelinci yang telah dicukur bulunya, dan dioleskan krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana*) dengan ukuran 1×1 cm. Kemudian ditutupi dengan kain kasa dan plaster. Setelah itu dilihat gejala yang ditimbulkan setelah 24 jam pemakaian terlihat ada iritasi atau tidak . Uji iritasi ini dilakukan untuk masing-masing formula.

7. Uji Stabilitas Krim

Stabilitas krim di evaluasi dengan metode *cycling test*. metode *cycling test* dilakukan dengan cara sampel krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)* disimpan pada suhu 4˚C selama 24 jam lalu menyimpannya pada suhu 40˚C selama 24 jam. Waktu penyimpanan pada dua suhu yang berbeda tersebut dianggap sebagai satu siklus, dilakukan 6 siklus dan dilakukan selama 12 hari. Setelah melakukan satu siklus krim ektrak daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana*) dilakukan uji Organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji daya lekat.

8. Uji Aktivitas Antibakteri

Menuangkan larutan media agar kedalam cawan petri dengan suhu 40-50˚C, kedalam 10 buah cawan petri (masing-masing cawan petri diisi dengan 15 ml media agar).

Memasukan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* kedalam masing-masing cawan petri sebanyak 1 ml dengan menggunakan spuit 1cc. Menggoyang-goyangkan agar suspensi menyebar merata dan homogen. Biarkan uap panas keluar pada suhu kamar agar terbebas dari air kondensasi dan tunggu sampai memadat.

Membuat sumuran pada cawan petri yang sudah berisi media agar dan suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* yang sudah memadat dengan perforator.

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

PEMBAHASAN

Rendemen ekstrak yang didapatkan dari hasil ekstraksi yaitu 64 %.

Hasil Skrining fitokimia

Tabel 2. Skrining Fitokimia

Golongan kimia	Hasil	Kesimpulan
Flavonoid.	Terbentuk cairan berwarna merah.	Positif mengandung flavonoid.

Hasil Uji Evaluasi Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)*

Hasil evaluasi organoleptis krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* dalam berbagai konsentrasi yaitu 0,5%, 1% dan 2% menghasilkan bentuk yang semisolid dengan warna yang berbeda-beda karena ekstrak yang ditambahkan kedalam krim berbeda yaitu untuk X1 dengan konsentrasi 0,5 % menghasilkan warna kuning pucat, untuk X2 dengan konsentrasi 1 % menghasilkan warna kuning muda, sedangkan untuk X3 dengan konsentrasi 2% menghasilkan warna kuning kecoklatan dan untuk K- yang tidak ditambahkan ekstrak menghasilkan warna putih.

Bau yang dihasilkan untuk X1,X2,X3 menghasilkan bau khas pucuk merah karena adanya penambahan ekstrak. Sedangkan untuk bau dari krim K- menghasilkan bau khas basis krim. Untuk bentuk semua krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* dan juga K- berbentuk semisolid.

pH krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* setelah dievaluasi setelah pembuatan krim menunjukan pH 6, pH 6 disini berarti tidak mengiritasi karena tidak terlalu asam dan juga tidak akan menyebabkan kulit menjadi bersisik akibat terlalu basa. Sehingga krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* dalam uji pH memenuhi persyaratan krim yaitu 4,5-6,5 (Wasitaatmadja, 2007).

Hasil uji homogenitas untuk krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* X1,X2,X3 maupun K- semuanya menunjukan homogen karena tidak

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

adanya gumpalan atau partikel-partikel yang tidak tercampur secara homogen.

Hasil Uji Daya sebar pada X1 yaitu 4,7 cm, X2 yaitu 4,5 cm, X3 yaitu 5,0 cm, da K- 4,6 cm. Dengan demikian krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* termasuk kedalam Semistiff. Ada dua jenis sediaan semisolid pertama semistiff yang artinya sediaan semisolid yang memiliki viskositas tinggi dengan syarat daya sebar yang ditetapkan adalah 3-5 cm, dan yang kedua adalah semifluid yang artinya sediaan semisolid viskositas rendah degan syarat daya sebar 5- 7 cm (Garg, dkk.,2002).

Hasil Uji Daya lekat dihasilkan untuk X1 yaitu 5,21 detik, X2 yaitu 5,77 detik, X3 yaitu 5,81 detik dan K- yaitu 5,33 detik. Hasil uji daya lekat semua konsentrasi krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* dan juga K- semuanya memenuhi persyaratan karena daya lekat yang dihasilkan lebih dari 2 detik, karena persyaratan untuk daya lekat pada krim 2-300 detik (Betageri dan Prabhu, 2008).

Hasil uji iritasi tidak menunjukan adanya iritasi pada kulir kelinci dalam semua konsentrasi krim termasuk juga K- , sehingga dapat disimpulkan krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* aman digunakan karna tidak akan mengiritasi kulit.

Hasil Uji Stabilitas Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah *(Syzygium oleana)*

Pada Uji Organoleptis selama 6 siklus tidak adanya perubahan pada setiap siklus dan setiap konsentrasi yaitu pada bentuk semua konsentrasi menghasilkan bentuk yang sama seperti awal dibuatnya krim yaitu semisolid, untuk bau semua konsentrasi memiliki hasil bau yang khas, pada warna krim X1 siklus satu hingga enam tidak menunjukan adanya perubahan warna yaitu tetap berwarna kuning pucat, begitu pula untuk X2 dihasilkan warna Kuning muda, X3 dihasilkan warna Kuning kecoklatan, dan untuk K- dihasilkan warna Putih sehingga dapat dikatakan stabil.

Hasil uji pH selama 6 siklus secara berturut-turut pada X1 dihasilkan pH 6,6,5,5,6,6, pada X2 dihasilkan pH 6,6,6,5,6,6. Pada X3 dihasilkan pH 6,6,6,6,5,6. Pada k- dihasilkan pH 6 untuk semua siklus. dapat disimpilkan bahwa krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* pH-nya mengalami perubahan, tetapi perubahan nilai pH dari krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* masih dalam nilai pH

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

normal kulit yaitu antara 4,5-6,5 (Wasitaatmadja, 2007).

Hasil Uji Homogenitas pada silkus 1 hingga siklus 6 untuk semua konsentrasi tidak adanya perubahan yaitu krim tetap homogen ditandai dengan tidak adanya gumpalan atau partikel-partiel yang tidak homogeny, sehingga dikatakan stabil karena tidak adanya perubahan.

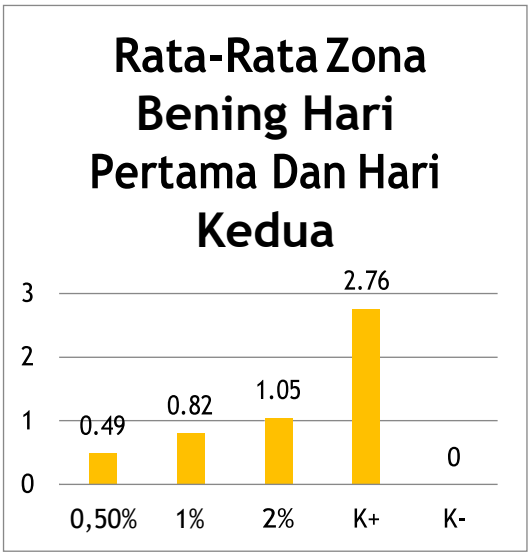
Hasil uji daya sebar terjadinya perubahan yaitu dihasilkan pada X1 (4,50 cm, 4,10 cm, 4,40 cm, 4,25 cm, 4,60 cm, 4,40 cm). X2 dihasilkan (4,35 cm, 4,55 cm, 4,10 cm, 4,35 cm, 4,45 cm, 4,50 cm). X3 dihasilkan (5,30 cm, 4,15 cm, 4,25 cm, 4,45 cm, 4,25 cm,4,05 cm). K- dihasilkan (4,15 cm, 4,20 cm, 4,35 cm, 4,40 cm, 4,55 cm, 4,35 cm) Dari hasil uji daya sebar untuk sediaan krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* selama 6 siklus pada dua suhu yang berbeda yaitu 4˚ dan 40˚ dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* memiliki daya sebar yang berubah-ubah, tetapi masih termasuk kedalam persyaratan yaitu 3-5 cm (Garg, dkk, 2002).

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

Hasil uji daya lekat terjadinya perubahan yaitu pada X1 dihasilkan (4,43 detik, 4,36 detik, 4,68 detik, 4,41 detik, 4,74 detik, 5,74 detik). X2 dihasilkan (4,65 detik, 5,29 detik, 4,64 detik, 4,65 detik, 4,69 detik, 4,84 detik, 6,06 detik). X3 dihasilkan (4,88 detik, 4,31 detik, 4,52 detik, 5,00 detik, 4,78 detik, 4,16 detik). Dan K- dihasilkan (5,16 detik, 5,21 detik, 4,40 detik, 4,41 detik, 5,20 detik, 5,09 detik).

Hasil uji daya lekat untuk sediaan krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* selama 6 siklus pada dua suhu yang berbeda yaitu 4˚ dan 40˚ dapat disimpulkan bahwa krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* memiliki daya lekat yang berubah-ubah yaitu antara 4-5 detik, tetapi masih termasuk kedalam persyaratan yaitu 2-300 detik (Betagheri dan Prabhu, 2008).

Hasil uji aktivitas antibakteri krim ekstrak daun pucuk merah *(syzygium oleana)* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*



Rekapitulasi zona bening pada hari pertama dan hari kedua menghasilkan zona bening pada krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* Konsentrasi 0,5% sebesar 0,49 cm, krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* pada konsentrasi 1% sebesar 0,82 cm, krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* Konsentrasi 2% sebesar 1,05 cm, sehingga dapat disimpulkan semakin besar konsentrasi menunjukan semakin besar juga zona bening yang dihasilkan ini terjadi karena Semakin banyak ekstrak daun Pucuk merah *(Syzygium oleana)* didalam krim maka semakin banyak punya zat aktif flavonoid yang terdapat dalam krim tersebut, sehingga zona bening yang dihasilkan akan semakin besar karena flavonoid menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococus aureus* lebih

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

banyak.

Dengan demikian krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* yang paling besar zona bening yang dihasilkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu konsentrasi 2% (X3) dengan hasil zona bening sebesar 1,05 cm.

Konsentrasi 0,5 % zona bening yang dihasilkan 0,49 cm atau 4,9 mm sehingga dapat dikategorikan sebagai aktivitas antibakterinya lemah, karena zona bening yang terbentuk pada uji difusi agar berukuran kurang dari 5mm, maka aktivitas penghambatannya dikategorikan lemah (Davis dan Stout, 1971). Konsentrasi 1% zona bening yang dihasilkan 0,82 cm atau 8,2 mm sehingga dapat di kategorikan sebagai aktivitas antibakteri sedang, karena zona bening yang terbentuk pada uji difusi agar berukuran 5-10 mm dikategorikan sedang (Davis dan Stout, 1971).

Konsentrasi 2% zona bening yang dihasilkan 1,05 cm atau 10,5 mm sehingga dapat dikategorikan sebagai aktivitas antibakteri kuat, karena zona bening yang terbentuk pada uji difusi agar berukuran 10-19 mm dikategorikan kuat (Davis dan Stout, 1971). Kontrol positif zona bening yang dihasilkan 2,76 cm atau 27,6 mm sehingga dapat dikategorikan sebagai aktivitas antibakteri sangat kuat, karena zona bening yang terbentuk pada uji difusi agar berukuran lebih dari 20 mm dikategorikan sangat kuat (Davis dan Stout, 1971). Sedangkan untuk kontrol negatif tidak menghasilkan zona bening sehingga tidak adanya aktivitas antibakteri.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Krim Ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara in vitro. Krim ekstrak daun pucuk merah *(Syzygium oleana)* konsentrasi 2% yang paling besar daya aktivitas sebagai antibakteri terhadap Staphylococcus aureus Krim ekstrak Daun Pucuk Merah (*Syzygium oleana*) stabil pada suhu 4˚C dan 40˚C.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anief, Muhammad. 1994 . *Farmasetika*.

PRAEPARANDI
Jurnal Farmasi dan Sains
Vol. 3, No. 1, 2019
ISSN Cetak : 2598-2583

Yogyakarta : Gadjah Mada Universitas Press.

2. Azkiya, Z., Ariyani, H., dan Nugraha, S,T. 2017. *Evaluasi Sifat Fisik Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale Rosc. Var. rubrum) sebagai Anti Nyeri*. Banjarmasin : Program studi D3 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah.
3. Betageri, G., Prabhu, S. 2008. *Semisolid Preparation*, dalam Swarbick, J. And Boylan, J.C., (Eds.), Encyclopedia of Pharmaceutical Technology, 2nd Ed. New York : Marcel Dekker Inc. 3: 2436,2453-2456.
4. Cowan, M. 1999. *Plant Products as Antimicrobial Agent*. New York : Clinical microbiology.
5. Davis & Stout. 1971. *Disc Plate Method Of Microbiological Antibiotic Essay*. Journal Of Microbiology. Vol 22 No 4.
6. Edeoga, H.O., D.E.Okwu and B.O. Mbaebre. 2005. *Phytochemical Constituent of Some Nigerian Medicinal Plants*.Afr Journal of Biotechnology 4:685-688.
7. Garg, A., D. Aggarwal, S. Garg., dan A.K Sigla. 2002. *Spreading of semisolid formulation*. Pharmaceutical Technology. Pp 844-104 : USA.
8. Haryati, N.A., Saleh C., dan Erwin. 2015. *Uji Toksisitas dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Merah Tanaman Pucuk Merah (Syzygium Myrtifolium* Walp.) *Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherichia coli*. Kimia FMIPA UNmul.
9. Hasim, I. 2009. *Tanaman Hias Indonesia*. Jakarta : Penebar Swadaya.
10. Pratiwi,S.T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta : Erlangga.
11. Safitri, N., Puspita, O, E., Yurina, V. 2014. *Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Stroberi (Fragaria x ananassa) sebagai Krim anti Penuaan.* Majalah Kesehatan FKUB.
12. Warsa, U.C. 1994. *Mikrobiologi Kedokteran*. Jakarta : Binarupa Aksara.
13. Wasitaatmadja, S, M. 2007. *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*. Jakarta : Penerbit UI-Press.