



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 11%**

Date: Monday, February 05, 2018

Statistics: 237 words Plagiarized / 2148 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

Media Farmasi ISSN ; 0216-2083 vol XII. No.22, April 2015 PENGARUH EKSTRAK DAUN SALAM (*Syzygium Polyanthum* WIGHT) TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* Sesilia Rante Pakadang\* \*Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Makassar ABSTRAK Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Desain penelitian adalah eksperimental menggunakan bahan daun salam yang diekstraksi dengan pelarut etanol 70% menggunakan metode maserasi kemudian dipisahkan dan dibagi menjadi menjadi 3 konsentrasi yaitu 5%, 10%, dan 15%. Sampel bakteri uji yang digunakan adalah *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Kontrol negatif digunakan Na. CMC 1% sedangkan kontrol positif digunakan Klindamisin 30 ppm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% memberikan hambatan sebesar 23 mm, 26 mm dan 34,67 mm terhadap *Staphylococcus aureus* dan 12,67 mm, 14,33 mm dan 17,33 mm *Pseudomonas aeruginosa*. Uji Kruskal Wallis menunjukkan ada pengaruh pemberian sampel terhadap zona hambat Berdasarkan besar zona hambat dan uji mann whitney diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam memberikan aktivitas antibakteri yang lebih besar terhadap *Staphylococcus aerius* dibanding *Pseudomonas aeruginosa*.

Kata Kunci : Daya hambat, Daun salam, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*

PENDAHULUAN Latar Belakang Indonesia memiliki keanekaragaman hayati lebih dari 30.000 spesies tanaman dan 940 spesies diantaranya diketahui sebagai tanaman obat (Pratiwi. dkk, 2013). Penggunaan dan permintaan terhadap tanaman obat tradisional saat ini semakin bertambah sehingga penelitian ke arah obat-obatan tradisional juga semakin meningkat.

Perkembangan ini didukung oleh kecenderungan manusia melakukan pengobatan secara alam atau kembali ke alam (back to nature), selain itu disebabkan oleh efek samping dari obat tradisional yang sangat kecil dan harga yang lebih terjangkau dibanding obat sintetik dan juga pengobatan secara tradisional dianggap lebih efisien karena sudah berlangsung turun temurun (Tjahjohutomo. R, 2010).

Salah satu jenis tanaman obat yang potensial adalah salam yang kerap hadir di dapur sebagai penambah aroma sedap pada masakan. Daun salam mengandung minyak atsiri, alkaloid, tannin, dan flavonoid. Ekstrak etanol dari daun tersebut berfungsi sebagai zat antijamur, antibakteri (Kurniawati, 2010).

Berbagai jenis bakteri hidup sebagai flora normal pada kulit manusia, sebagian besar adalah bakteri gram positif (*S. aureus*, *S. Epidermidis* dan *S. pyogenes*) serta sebagian lainnya merupakan gram negatif (*Pseudomonas aeruginosa*). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi dan kelainan pada kulit seperti impetigo, ruam, infeksi kulit, serta infeksi pada folikel rambut sedangkan *Pseudomonas aeruginosa* sendiri dapat menyebabkan infeksi oportunistik pada luka bakar, dermatitis, otitis eksterna serta sering kali dihubungkan dengan penyakit yang ditularkan secara nosokomial pada manusia (Radji, 2011).

Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian terhadap ekstrak daun salam dengan maksud untuk menentukan aktivitas antibakteri daun salam dengan parameter daya hambat ekstrak terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Rumusan Masalah Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan masalah sebagai berikut: Apakah ekstrak etanol daun salam memiliki aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*? Bagaimana perbedaan aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun salam terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*? Tujuan Penelitian Menentukan zona hambat ekstrak etanol daun salam terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*.

Mengetahui perbedaan aktivitas ekstrak etanol daun salam terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. METODE PENELITIAN Bahan Air suling, Kapas, Tissue, Na. CMC, Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight) daun salam

(*Syzygium polyanthum* Wight) yang diambil dari Kelurahan Limbung, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan, Nutrient Agar (NA), Bakteri *Staphylococcus aureus*, Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan Klindamisin 300 mg (Novell).

Sampel Sampel yang diteliti yaitu kultur Bakteri *Staphylococcus aureus* dan kultur Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dalam cawan petri. Prosedur Kerja Penyiapan Bahan Pengambilan bahan uji Bahan uji daun salam berasal dari daerah Kelurahan Limbung Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan. Pengolahan bahan Daun salam yang masih segar dipotong ukuran kecil kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan.

Ekstraksi bahan secara maserasi Daun salam yang telah kering kemudian ditimbang sebanyak 300 gram dan dimaserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70% selama 5 hari, kemudian diserkai dan disaring. Maserasi diulangi sebanyak dua kali (BPOM, 1986). Maserat yang diperoleh kemudian dirotavapor pada suhu 60°C hingga etanolnya menguap. Sterilisasi Alat-Alat gelas distrerilkan di oven pada suhu 180°C selama 2 jam.

Alat-alat plastik distrerilkan pada otoklaf selama 15 menit pada suhu 121°C tekanan 2 atm. Jarum ose disterilkan dengan cara pemanasan langsung pada lampu spiritus selama 30 detik. Uji daya hambat Ekstrak Etanol Daun Salam Penyiapan sampel Bakteri Uji Diambil 1 ose bakteri *Staphylococcus aureus* lalu digores pada media Nutrien Agar (NA) miring.

Diinkubasi selama 1 x 24 jam pada suhu 37°C. Hasil biakan bakteri diambil 1 ose, lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 ml larutan NaCl fisiologis, dikocok sampai homogen kemudian dibuat pengenceran sesuai Mc Farland 0,5.

Hal yang sama dilakukan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Penyiapan Kontrol Positif dan Negatif Kontrol positif menggunakan Kloramfenikol 300 mg kapsul dengan konsentrasi 30 ppm. Ditimbang kloramfenikol setara 300 mg ditambahkan aqua steril hingga 100 ml (labu 1). dibuat pengenceran bertingkat. Diambil 10 ml diencerkan hingga 100 ml (labu 2). Dari labu kedua diambil 10 ml kemudian diencerkan hingga 100 ml (labu 3 yang menjadi bahan uji).

Kontrol negatif menggunakan Na. CMC 1%. Ditimbang 1 g Na CMC ditambahkan air panas 30 ml diaduk hingga terbentuk koloidal kemudian dicukupkan hingga volume 100 ml. Pembuatan Ekstrak Konsentrasi 5%, 10% dan 15% Ditimbang 0,5 gram ekstrak, disuspensikan dengan Na CMC 1% hingga 10 ml (untuk konsentrasi 5%). Selanjutnya dengan cara yang sama dibuat konsentrasi 10% (ditimbang 1 g) dan 15% (ditimbang

1,5g).

Uji daya hambat ekstrak etanol daun salam terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Dituang secara aseptis media Nutrient Agar (NA) ke dalam cawan petri sebanyak 20 ml dan dibiarkan hingga memadat. Kemudian bakteri uji yang telah disiapkan disebar merata menggunakan cotton swab pada media NA yang telah memadat .

Blank disk sterille direndam dalam ekstrak etanol daun salam yang telah dibagi dalam beberapa konsentrasi, kontrol positif serta kontrol negatif kemudian diletakkan ke dalam cawan petri yang berisi medium nutrient agar (NA) tadi searah jarum jam secara berurutan mulai dari konsentrasi 5%, 15%, 10%, kontrol positif dan kontrol negatif diletakkan di tengah-tengah cawan. Cawan petri tersebut ditutup kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam.

Selanjutnya dilakukan pengamatan dan pengukuran diameter zona hambatan menggunakan mistar.

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil Penelitian Hasil Penelitian uji daya hambat ekstrak etanol daun Salam (*Syzygium polyanthum* [Wight] terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* diperoleh diameter zona hambatan untuk bakteri pada tabel 1 di bawah ini : Tabel 1.

Hasil pengukuran diameter zona hambatan (mm) ekstrak etanol daun salam dengan berbagai konsentrasi Bakteri uji \_Replikasi \_Diameter Zona Hambat (mm) \_ \_ \_ 5% b/v \_10% b/v \_15% b/v \_Kontrol (+) \_ \_Pseudomonas aeruginosa \_I II III \_12 14 12 \_14 15 14 \_15 17 20 \_12 15 11 \_ \_Rata-rata \_12,67 \_14,33 \_17,33 \_12,67 \_ \_Staphylococcus aureus \_I II III \_27 21 21 \_31 26 21 \_36 34 34 \_34 34 28 \_ \_Rata-rata \_23 \_26 \_34,67 \_32 \_ \_ Tabel 2 hasil analisis kruskal wallis test Test Statisticsa,b \_ \_zonahambat \_ \_Chi-Square \_21.335 \_df \_7 \_ \_Asymp. Sig. \_0.003 \_ \_a. Kruskal Wallis Test \_ \_b.

Grouping Variable: perlakuan \_ \_

Tabel 3 hasil analisis perbedaan antar perlakuan dengan statistik metode mann whitney No \_perlakuan \_Sig. \_keterangan \_1 \_1-2 \_0.099 \_Tidak Berbeda \_2 \_1-3 \_0.046 \_Berbeda \_3 \_1-4 \_0.817 \_Tidak Berbeda \_4 \_1-5 \_0,043 \_Berbeda \_5 \_1-6 \_0.046 \_Berbeda \_6 \_1-7 \_0,043 \_Berbeda \_7 \_1-8 \_0,043 \_Berbeda \_8 \_2-3 \_0.072 \_Tidak Berbeda \_9 \_2-4 \_0.369 \_Tidak Berbeda \_10 \_2-5 \_0,043 \_Berbeda \_11 \_2-6 \_0.046 \_Berbeda \_12 \_2-7 \_0,043 \_Berbeda \_13 \_2-8 \_0,043 \_Berbeda \_14 \_3-4 \_0.077 \_Tidak Berbeda \_15 \_3-5 \_0.046 \_Berbeda \_16 \_3-6 \_0.05 \_Berbeda \_17 \_3-7 \_0.046 \_Berbeda \_18 \_3-8 \_0.046 \_Berbeda \_19 \_4-5 \_0.046 \_Berbeda \_20 \_4-6 \_0.05 \_Berbeda \_21 \_4-7 \_0.046 \_Berbeda \_22 \_4-8 \_0.046 \_Berbeda \_23 \_6=7 \_0.487 \_Tidak Berbeda \_24 \_6-8 \_0,043 \_Berbeda \_25 \_7-8 \_0,043 \_Berbeda \_ \_

keterangan; 1. Perlakuan konsentrasi 5% terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 2.

Perlakuan konsentrasi 10% terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 3. Perlakuan konsentrasi 15% terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 4. Perlakuan control positif terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 5. Perlakuan konsentrasi 5% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* 6. Perlakuan konsentrasi 10% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* 7. Perlakuan konsentrasi 15% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* 8.

Perlakuan control positif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* / Gambar 1. Histogram Hubungan Antara Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum* Wight) Dengan Diameter Zona Hambatan terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*

Pembahasan Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efek antibakteri dari ekstrak etanol daun salam dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dengan menggunakan metode difusi agar.

*Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa* dipilih sebagai bakteri uji karena kedua bakteri tersebut mewakili jenis bakteri gram positif dan negatif. Penyarian zat aktif daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) dilakukan secara maserasi karena tekstur sampel yang lunak. Penyarian menggunakan pelarut etanol karena etanol dapat menarik senyawa atau komponen kimia yang bersifat polar, selain itu etanol juga lebih selektif dan tidak beracun.

Dari hasil penelitian ekstrak etanol daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% terhadap *Staphylococcus aureus* menunjukkan adanya daerah hambatan disekitar blank disc pada masa inkubasi 1 x 24 jam dengan diameter hambatan rata-rata 23 mm, 26 mm, dan 34,67 mm sedangkan *Pseudomonas aeruginosa* menghasilkan diameter zona hambat rata-rata 12,67 mm, 14,33 mm dan 17,33 mm. Dari hasil yang diperoleh, zona hambatan terbesar dimiliki oleh bakteri uji *Staphylococcus aureus*.

Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan komponen dinding sel antara bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Komponen dinding sel bakteri gram positif tersusun atas satu lapisan peptidoglikan sedangkan dinding sel bakteri gram negatif lebih kompleks karena terdiri dari dua lapisan yaitu lapisan luar yang meliputi peptidoglikan dan lipopolisakarida sedangkan lapisan dalam bersifat impermiabel terhadap molekul besar sehingga zat aktif tidak dapat masuk ke dalam sel bakteri, akibatnya dinding sel tidak dapat dirusak atau dihambat pertumbuhannya.

Hasil pengukuran diameter zona hambatan memperlihatkan terjadinya peningkatan diameter zona hambatan seiring dengan kenaikan konsentrasi dimana semakin tinggi konsentrasi sampel uji maka semakin besar pula daya hambatannya terhadap pertumbuhan bakteri uji yang disebabkan karena zat aktif yang berfungsi sebagai antimikroba semakin meningkat pada ekstrak etanol daun salam.

Menurut Retno (1992) dalam Khairun, dkk (2012) uji mikrobiologi dengan metode cakram menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam dapat menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*, *Vibrio cholera* dan *Salmonella* sp. Salah satu senyawa yang berperan sebagai antibakteri dalam daun salam adalah flavonoid. Menurut Gisvold (1982) dalam Khairun, dkk (2012) disebutkan bahwa flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri, mikrosom dan lisosom sebagai hasil interaksi antara flavonoid dengan DNA bakteri.

Adapun menurut Naim (2004) dalam Khairun, dkk (2012) flavonoid memiliki sifat lipofilik sehingga dimungkinkan akan merusak membran sel bakteri. Kemudian senyawa tannin diduga berhubungan dengan kemampuannya dalam menginaktivasi adhesi mikroba, enzim dan protein transport pada membran sel. Selain itu senyawa terpen atau terpenoid diketahui dapat bersifat aktif terhadap bakteri, fungi, virus dan protozoa.

Berhubung data yang diperoleh tidak homogen dan tidak normal maka dilakukan uji beda dengan metode kruskal wallis dan dilanjutkan dengan uji beda antar perlakuan mann whitney. Berdasarkan hasil analisis statistik dengan metode Kruskal Wallis diperoleh hasil dengan nilai signifikan = 0.003 atau  $p < 0.05$  sehingga dinyatakan bahwa ada perbedaan zona hambat.

Selanjutnya hasil uji beda mann whitney diperoleh data bahwa terdapat 6 pasangan perlakuan yang tidak berbeda nyata. Pada umumnya terjadi perbedaan antar perlakuan kecuali perlakuan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yaitu konsentrasi 5% dengan 10%; 5% dengan control positif; 10% dengan 15% dan control positif; 15% dengan control positif; terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* ternyata perlakuan konsentrasi 10% dengan 15% tidak berbeda nyata.

Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun salam memberikan aktivitas antibakteri yang lebih besar terhadap *Staphylococcus aureus* dibanding *Pseudomonas aeruginosa*, karena memberikan daya hambat yang lebih besar dan berbeda dengan perlakuan lainnya. Aktivitas antibakteri dari ekstrak daun salam lebih efektif dibandingkan dengan control positif yang digunakan dalam penelitian ini.

**KESIMPULAN DAN SARAN** Kesimpulan Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Ekstrak daun salam (*Syzygium polyanthum* Wight) pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% dapat menghambat pertumbuhan bakteri dengan diameter zona hambat sebesar 23 mm, 26 mm dan 34,67 mm untuk *Staphylococcus aureus* dan 12,67 mm, 14,33 mm dan 17,33 mm untuk *Pseudomonas aeruginosa*.

Ekstrak daun salam memberikan aktivitas antibakteri yang lebih besar terhadap *Staphylococcus aerius* dibanding *Pseudomonas aeruginosa*. Saran Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan bakteri penyebab penyakit kulit lainnya.

DAFTAR PUSTAKA Pratiwi, dkk. 2013. Uji Aktivitas Antifungi rimpang kunyit. *Traditional Medicine Journal*, Vol 18(1) Tjahjohutomo, R. 2010. *Tanaman Obat*.

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian Vol 5 : 33-48.

Kurniawati, N. 2010. **Sehat Dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur**. Bandung : Penerbit Qanita. pp. 89-91. Radji, M. 2011. Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran. Jakarta: ECG Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. 1986. Sediaan Galenik. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal 3-26 Khairun, dkk. 2012.

Uji Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Terhadap Bakteri *Escherichia Coli* dan *Salmonella* sp. Departemen Kimia Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara

#### INTERNET SOURCES:

-----

<1% - <https://www.scribd.com/document/368167409/Jumain>

<1% - <http://repository.unair.ac.id/view/year/2015.default.html>

<1% - <https://www.scribd.com/document/281074274/Uji-Efek-Kombinasi-Ekstrak-Daun-Salam>

1% - <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/63737/F13aap.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<1% - <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/17601/JURNAL%20VIKI%20W.-H41112009.pdf?sequence=1>

<1% - [https://www.scribd.com/doc/265691761/Efek-Antidiare-Ekstrak-Daun-Beluntas-Terhadap p-Mencit-Jantan-Yang-Diinduksi-Bakteri-Salmonella-Thypimurium](https://www.scribd.com/doc/265691761/Efek-Antidiare-Ekstrak-Daun-Beluntas-Terhadap-Mencit-Jantan-Yang-Diinduksi-Bakteri-Salmonella-Thypimurium)

<1% - <https://regasukarsa.wordpress.com/tag/apotek-hidup/>

<1% - <https://www.scribd.com/doc/182823941/172711030-skripsi-JARWOTO>

1% - [http://www.academia.edu/16149528/MAKALAH\\_TUMBUHAN\\_SEBAGAI\\_ANTIBIOTIK\\_ALA MI](http://www.academia.edu/16149528/MAKALAH_TUMBUHAN_SEBAGAI_ANTIBIOTIK_ALA_MI)

<1% - <https://jdmfs.org/index.php/jdmfs/article/viewFile/357/357>

1% - <https://jurnal.ugm.ac.id/TradMedJ/article/view/7755/6006>

1% - <http://www.pusatbawangdayak.id/>

1% - <https://himatekin.wordpress.com/science/>

<1% - [https://www.bappenas.go.id/files/8913/5022/6069/bab-35-94-95-cek\\_\\_20090130074836\\_\\_4.doc](https://www.bappenas.go.id/files/8913/5022/6069/bab-35-94-95-cek__20090130074836__4.doc)

<1% - [https://panglimatipurwakarta.wordpress.com/2010/09/30/kerajinan-keramik-plered-had api-kendala-manajemen/](https://panglimatipurwakarta.wordpress.com/2010/09/30/kerajinan-keramik-plered-had-api-kendala-manajemen/)



<1% - <http://obatrematik.org/>  
1% - <http://repository.unimus.ac.id/930/>  
1% - <https://www.scribd.com/document/367487152/Daun-Salam>  
<1% -  
<http://yanrustan93.blogspot.co.id/2015/05/makalah-mikrobiologi-flora-normal-pada.html>  
<1% - [https://id.wikipedia.org/wiki/Gram\\_negatif](https://id.wikipedia.org/wiki/Gram_negatif)  
<1% - <http://mitraratnasari.blogspot.com/2012/11/v-behaviorurldefaultvmlo.html>  
<1% - <http://armaididarmawan.blogspot.com/2010/06/>  
<1% - <http://repository.unimus.ac.id/124/1/18.%20FULL%20TEXT.pdf>  
<1% - [http://www.academia.edu/17536954/PKM\\_Penelitian](http://www.academia.edu/17536954/PKM_Penelitian)  
1% - <http://f-pos.blogspot.com/2016/04/daftar-judul-judul-skripsi-farmasi.html>  
1% - <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/3168/1/desi%20reski%20fajar%20s.pdf>  
<1% - <https://www.scribd.com/document/360868273/Kumpulan-Karya-Ilmiah-2012-free>  
<1% - <http://topagriculture.blogspot.com/2009/05/>  
<1% -  
<http://mimetakamine.blogspot.com/2012/11/teknik-penggunaan-alat-dan-sterilisasi.html>  
<1% - [http://september.ucoz.com/index/pencucian\\_dan\\_sterilisasi\\_kemasan/0-16](http://september.ucoz.com/index/pencucian_dan_sterilisasi_kemasan/0-16)  
<1% -  
<http://jalankemenangankoe.blogspot.com/2012/06/sterilisasi-dan-pengenalan-alat.html>  
<1% -  
<http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/19185/jurnal%20fixed.pdf?sequence=1>  
1% -  
<http://arianhachey.blogspot.com/2013/10/laporan-mikrobiologi-pengaruh-lingkungan.html>  
1% - <https://www.scribd.com/document/369352997/antibakteri-docx>  
1% - <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/bioilmi/article/download/1139/957>  
<1% -  
<https://www.scribd.com/document/358820037/Www-unlock-PDF-com-99396-Formatif-3-New-pdf>  
<1% - <http://ojs.unm.ac.id/index.php/bionature/article/viewFile/1453/524>  
<1% - <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/tmp/analisis%20lipid.pdf>  
1% - <http://cosmobaru.blogspot.com/2016/04/contoh-judul-proposal-dan-skripsi.html>  
1% - <https://indonesiachimicaacta.files.wordpress.com/2012/05/2nur-umriani-ok.pdf>  
<1% - <http://laporanbakteri.blogspot.com/>  
<1% - <https://es.scribd.com/doc/46473367/Laporan-BIO-1-3>  
<1% -  
[http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/51486/2011asu1\\_BAB%20II%20I](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/51486/2011asu1_BAB%20II%20I)

dentifikasi%20dan%20Seleksi.pdf?sequence=5&isAllowed=y  
<1% - <http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/jkg/article/download/1136/399>  
<1% -  
[http://download.portalgaruda.org/article.php?article=182505&val=6308&title=DAYA%20HAMBAT%20INFUSA%20DAUN%20BAYAM%20UNGU%20\(Alternanthera%20brasiliiana%20Kuntze.\)%20TERHADAP%20PERTUMBUHAN%20Escherichia%20coli](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=182505&val=6308&title=DAYA%20HAMBAT%20INFUSA%20DAUN%20BAYAM%20UNGU%20(Alternanthera%20brasiliiana%20Kuntze.)%20TERHADAP%20PERTUMBUHAN%20Escherichia%20coli)  
<1% -  
<http://kuliah-bhn.blogspot.co.id/2011/06/uji-sensitivitas-beberapa-antibiotika.html>  
<1% - <http://e-journal.uajy.ac.id/8607/1/JURNAL%20BL01196.pdf>  
<1% - <http://etheses.uin-malang.ac.id/1033/10/03520025%20Lampiran.pdf>  
<1% -  
<http://fapet.ub.ac.id/wp-content/uploads/2015/04/DAYA-HAMBAT-EKSTRAK-DAUN-BELUNTAS-Pluchea-indica-L.-DENGAN-PELARUT-METANOL-TERHADAP-PERTUMBUHAN-BAKTERI-Staphylococcus-aureus-dan-Escherichia-coli-PENYEBAB-MASTITIS-PADA-SAPI-PERAH.pdf>  
<1% - <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacon/article/download/12273/11842>  
<1% - <http://repository.unand.ac.id/view/year/2014.type.html>  
<1% -  
<https://www.scribd.com/document/365818575/Jurnal-Potensi-Aktivitas-Antibakteri-Ekstrak-Etanol-Buah-Ketumbar-Coriandrum-sativum-L-terhadap-Propionibacterium-acnes>  
1% -  
[http://www.academia.edu/34900701/Laporan\\_Praktikum\\_Analisis\\_Mikrobiologi\\_Aktivitas\\_Antimikroba\\_dari\\_Bahan\\_Alam](http://www.academia.edu/34900701/Laporan_Praktikum_Analisis_Mikrobiologi_Aktivitas_Antimikroba_dari_Bahan_Alam)  
1% - <http://e-journal.uajy.ac.id/11237/1/Jurnal%20BL01313.pdf>  
<1% -  
<http://www.readbag.com/warintek-ristek-go-id-pangan-kesehatan-tanaman-obat-pt-buku10>  
<1% -  
<https://text-id.123dok.com/document/4yr8kkpjz-ekstraksi-ekstrak-kental-rimpang-kunyit.html>  
<1% -  
<https://id.123dok.com/document/nzw8m1ze-efektivitas-berkumur-dengan-larutan-ekstrak-daun-salam-dalam-menghambat-akumulasi-plak.html>  
<1% -  
<http://artikelteknikkimia.blogspot.com/2012/02/tes-jurnal-praktikum-mikrobiologi-jilid.html>  
<1% - <http://nurdhienln.blogspot.co.id/2012/06/dinding-sel-bakteri.html>  
<1% - <https://06risman.wordpress.com/2012/12/02/pengenalan-bakteri/>  
<1% - <https://denikrisna.wordpress.com/category/bakul/page/4/>  
<1% -

[http://www.academia.edu/8328585/PENGARUH\\_KONSENTRASI\\_EKSTRAK\\_KELOPAK\\_BUNGA\\_ROSELLA\\_HIBISCUS\\_SABDARIFFA\\_L\\_TERHADAP\\_KOLONI\\_CANDIDA\\_ALBICANS\\_YANG\\_TERDAPAT\\_PADA\\_PLAT\\_GIGITIRUAN](http://www.academia.edu/8328585/PENGARUH_KONSENTRASI_EKSTRAK_KELOPAK_BUNGA_ROSELLA_HIBISCUS_SABDARIFFA_L_TERHADAP_KOLONI_CANDIDA_ALBICANS_YANG_TERDAPAT_PADA_PLAT_GIGITIRUAN)

<1% -

[http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/19746/kpr-jun2006-%20\(1\)%20.pdf;sequence=1](http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/19746/kpr-jun2006-%20(1)%20.pdf;sequence=1)

1% -

[http://download.portalgaruda.org/article.php?article=457898&val=970&title=PENGARUH%20PEMBERIAN%20EKSTRAK%20ETANOL%20DAUN%20SALAM%20\(EUGENIA%20POLYANTHA\)%20TERHADAP%20VIABILITAS%20SEL%20LIMFOSIT%20PADA%20KULTUR%20PBMC%20YANG%20DIPAPAR%20H2O2%203%](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=457898&val=970&title=PENGARUH%20PEMBERIAN%20EKSTRAK%20ETANOL%20DAUN%20SALAM%20(EUGENIA%20POLYANTHA)%20TERHADAP%20VIABILITAS%20SEL%20LIMFOSIT%20PADA%20KULTUR%20PBMC%20YANG%20DIPAPAR%20H2O2%203%)

<1% - <http://malikumi.blogspot.co.id/>

3% -

<http://istiana58.blogspot.com/2016/04/aktivasi-ekstrak-etanol-daun-buas-buas.html>

1% -

<https://www.scribd.com/doc/134704922/PENGARUH-ANTIMIKROBA-EKSTRAK-KULIT-MANGGIS-TERHADAP-PERTUMBUHAN-Shigella-dysenteriae-SECARA-IN-VITRO>

<1% - <http://eprints.undip.ac.id/21291/1/Asih.pdf>

<1% -

<http://www.smartstat.info/rancangan-percobaan/perbandingan-rata-rata/uji-lanjut-duncan.html>

<1% -

[http://fitrirosdiana.blogspot.com/2012/02/abstrak-kti-akademi-analis-farmasi-dan\\_07.html](http://fitrirosdiana.blogspot.com/2012/02/abstrak-kti-akademi-analis-farmasi-dan_07.html)

<1% -

[http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/621/Bab%20IV\\_2005rna.pdf?sequence=11&isAllowed=y](http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/621/Bab%20IV_2005rna.pdf?sequence=11&isAllowed=y)

<1% -

<http://ekonomibersama.blogspot.com/2011/05/kompensasi-tunjangan-kinerja.html>

<1% -

<http://docplayer.info/33698510-Pengembangan-formulasi-masker-ekstrak-air-daun-alpukat-nur-ismiyati-dkk-45.html>

<1% - <https://www.scribd.com/document/78667533/Ekstrak-tanaman>

<1% -

[http://www.faperta.ugm.ac.id/semnaskan/abstrak/prosiding2011/THP/pasca\\_panen.php](http://www.faperta.ugm.ac.id/semnaskan/abstrak/prosiding2011/THP/pasca_panen.php)

<1% - <https://es.scribd.com/doc/292357030/Daun-Salam>

<1% -

<http://docplayer.info/50047548-Dekker-inc-new-york-astuti-a-2014-produksi-minyak-kunyit-dari-bahan-baku-rimpang-kunyit-menggunakan-destilasi-vakum-skripsi-fakultas-teknik.html>

<1% - <https://www.scribd.com/document/364551166/PR0043-15-3-pdf>

<1% - <https://es.scribd.com/doc/253652528/Puskesmas>

<1% - <http://axisfarmasi.blogspot.com/2017/01/formulasi-sediaan-granul-instan.html>

1% - <https://www.youtube.com/watch?v=NqmWRhRODi8>