

**EFEKTIVITAS TANAMAN HERBAL TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI
STREPTOCOCCUS PNEUMONIA : LITERATURE REVIEW**

BIMA BIMANTARA

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
2020**

Jl.Subyadinata No.07 Tlp/Fax 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
email : bimabimantara637@gmail.com

ABSTRAK

Terdiri dari 5 BAB, 40 Halaman, 2 Tabel, 1 Lampiran
Streptococcus pneumoniae merupakan salah satu bakteri penyebab Penyakit Pneumonia, pneumonia juga merupakan infeksi akut pada jaringan paru-paru. Pengobatan karena penyakit ini, umumnya menggunakan antibiotik, selain harga obat yang relatif mahal, antibiotik juga banyak yang sudah resisten sehingga dibutuhkan penelitian untuk obat alternative. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas tanaman herbal terhadap bakteri *streptococcus pneumoniae*. Penelitian ini menggunakan metode literature review yang di ambil dari literature online jurnal lokal. Pencarian secara elektronika dengan kata kunci *streptococcus pneumoniae* dan tanaman herbal pada beberapa database yaitu google scholar. Berdasarkan hasil pencarian literatur didapatkan 3 jurnal yang sesuai dengan kriteria dalam review ini dari 9 jurnal yang ditemukan. Seluruh Jurnal yang diteliti menggunakan metode eksperimen. Hasil studi literature menemukan bahwa 2 jenis tanaman herbal yaitu daun sirih merah dan bunga rosella dapat menghambat bakteri *streptococcus pneumoniae* sedangkan pada tanaman herbal akar pepaya tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumoniae*.

Kata kunci : *streptococcus pneumoniae*,tanaman herbal
Daftar pustaka : 12 buah (2010-2019)

ABSTRACT

Consists of 5 chapter, 40 page, 2 table, 1 attachments
Pneumoniae a deases cause of streptococcus pneumoniae, is an acute infection of the lung tissue.treatment for it used antibiotic but its priceis relatively expensive and also many antibiotics have been already resistant. This the aim medicine, this research method used litrev which was taken from online local journal literature search electronically with keyboard streptococcus pneumoniae and herbal plant on database namely google scholar. Found 9 journal relevan, but only 3 journal match with this study. The result red betel leaves and rosella flowers, could inhibit the growth of streptococcus pneumoniae, while papaya root couldn't do it.

Keyword : Streptococcus pneumonia, Herbal plant
Bibliography : 13 (2010-2019)

PENDAHULUAN

Penyakit *Pneumonia* merupakan infeksi akut pada jaringan paru-paru, yang dapat disebabkan oleh berbagai mikroorganisme seperti virus, jamur, bakteri. Bakteri yang biasanya menyebabkan pneumonia yaitu *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter calcoaceticus*, dan *Acinetobacter baumannii*. (Solihati, 2017).

Kematian akibat *Pneumonia* sangat tinggi terutama pada anak dan balita. Menurut WHO (2013) angka kematian pada anak dan balita di seluruh dunia sekitar 1,6 juta per tahun, sedangkan pada tahun 2014 WHO menyatakan angka kematian pada anak dan balita akibat pneumonia di seluruh dunia sebanyak 935.000. persentase kematian akibat pneumonia pada balita di Indonesia menurut profil kesehatan Indonesia tahun 2013 sebesar 1,19%, berdasarkan kelompok umur kematian pada bayi lebih tinggi dibandingkan pada kelompok umur 1-4 tahun. Disamping itu pneumonia selalu berada pada daftar 10 penyakit terbesar setiap tahunnya, hal ini menunjukkan bahwa pneumonia merupakan penyakit yang menjadi masalah kesehatan masyarakat, karena berkontribusi tinggi terhadap angka kematian balita di Indonesia (Kemenkes, 2013).

Penggunaan antibiotik pada pengobatan berguna untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan *Streptococcus pneumoniae*. Akan tetapi, penggunaan antibiotika pada anak-anak perlu perhatian sebab kelebihan dosis dapat memicu timbulnya efek samping dari obat itu sendiri, interaksi obat, dan resistensi obat apabila diberikan secara berlanjut. Seperti pemberian seftriakson golongan sefalosporin, yang berlebih dapat menyebabkan gangguan gastrointestinal dan reaksi hipersensitifitas (Sweetman,

2009). Beberapa antibiotik yang dilaporkan telah resistensi terhadap bakteri *Streptococcus pneumoniae* adalah tetrasiklin, eritromisin, linkomisin dan penisilin (Nugraha, 2017).

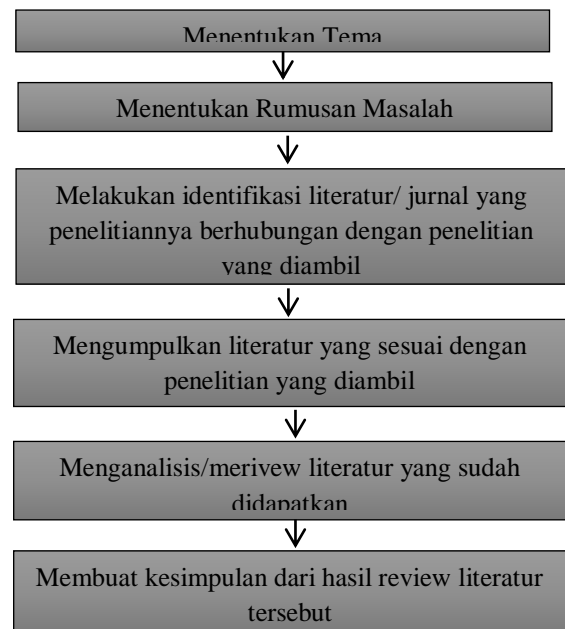
Peningkatan resistensi *Streptococcus pneumoniae* terhadap antibiotik memberikan peluang besar dalam memanfaatkan potensi alam sebagai alternatif pengganti antibiotik. Pengobatan alami dipilih karena lebih mudah didapat dan ramah lingkungan. Salah satu potensi alam yang bisa digunakan sebagai alternatif antibiotik adalah daun sirih, akar pepaya, dan bunga rosela. Karena pada herbal tersebut terdapat kandungan flavonoid, minyak atsiri, saponin, dan tannin.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti menjadi tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas tanaman herbal terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumoniae*”

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan seperti pada Gambar di bawah ini :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Penelusuran dari beberapa jurnal terkait dengan topik yang diambil yaitu tentang “Efektivitas herbal terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumonia*”. Jurnal ditelusuri melalui google scholar yang diseleksi sesuai dengan topik yang akan di bahas.

literature review dan analisa data dilakukan pada Bulan Juni-Juli 2020.

Strategi Pencarian

Strategi pencarian sumber data pada penelitian ini adalah dengan mencari beberapa jurnal penelitian yang dipublikasikan melalui database elektronik. Adapun database elektronik yang digunakan yaitu *Google Scholar*. Kata kunci yang digunakan yaitu Efektivitas tanaman herbal terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumonia*.

Kriteria Inklusi Dan Kriteria Eklusi

Kriteria inklusi yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

- a. Jurnal Efektivitas herbal terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumonia*
- b. Jurnal yang diambil dalam 10 tahun terakhir rentang tahun 2010-2020.
- c. Jurnal yang didapatkan dari laman jurnal nasional yang dapat diakses bebas dengan mesin pencarian Google Scholar.
- d. Jurnal dengan full text.
- e. Jurnal dengan research artikel.

Kriteria eklusi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Jurnal yang kurang dalam rentang waktu 10 tahun terakhir.
- b. Jurnal review artikel.
- c. Jurnal tentang *streptococcus pneumonia* tetapi tidak terkait dengan tanaman herbal.

Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, proses pencarian data dan perumusan masalah dimulai pada bulan Desember 2019 sampai bulan Februari 2020. Sedangkan untuk mengevaluasi kelayakan data atau

Hasil

Berdasarkan hasil pencarian literature yang telah dilakukan mengenai efektivitas tanaman herbal terhadap bakteri *streptococcus pneumonia* didapatkan 3 jurnal yang relevan, yang di terbitkan dari tahun 2010 sampai 2019. Hasil penelitian ini diuraikan mulai dari persiapan sampel, pengujian zat aktif, dan pengukuran daya hambat bakteri.

Tabel 4.1 Jurnal yang Relevan dengan Penelitian

Telaahan	Jurnal		
Judul (Tahun)	Efek ekstrak daun sirih merah terhadap pertumbuhan <i>streptococcus pneumonia</i> (2012)	Uji aktivitas ekstrak ekstrak etanol akar pepaya terhadap bakteri <i>Streptococcus pneumonia</i> (2016)	Uji Efektivitas antibakteri ekstrak etanol dan ekstrak air kelopak bunga rosella (2013)
Peneliti	Ingrid P dan Irma S	Samial Huda Rahmati Fitria	Oom komala, dkk
Persiapan Sampel	Tidak disebutkan	Uji zat aktif pada akar pepaya : Uji alkaloid Uji fenol Uji flavonoid Uji saponin Uji tannin Uji glikosida	Uji zat aktif pada kelopak bunga rosella : Uji saponin Flavonoid Uji tannin
Metode pengukuran efektivitas	Kadar hambat minimal dg difusi tabung	Zona hambat minimum	Zona hambat minimum

<p>Hasil</p>	<p>KHM pada konsentrasi 6,25% yang ditandai dengan adanya kejernihan pada tabung</p>	<p>50mg/mL : 0mm 100 mg/mL : 0 mm 150 mg/mL : 0 mm 200 mg/mL : 0 mm 400 mg/mL : 0 mm 500 mg/mL : 0 mm 600 mg/mL : 0 mm 700 mg/mL : 0 mm 800 mg/mL : 0 mm 900 mg/mL : 0 mm 1000 mg/mL: 0 mm</p>	<p>Ekstrak etanol 10%: 14 mm 30%: 20 mm 50%: 22,6 mm 70%: 25,6 mm Ekstrak air rosella: 10%: 17 mm 30%:21 mm 50%:22 mm 70%:24,3 mm</p>
--------------	--	--	--

Pembahasan

Persiapan sampel, pada jurnal Ingrid (2012) sampel yang digunakan adalah sampel sirih basah sebanyak 250 gram, pada jurnal Samial Huda (2016) sampel yang digunakan adalah sampel akar pepaya basah (tidak disebutkan banyaknya sampel), sedangkan pada jurnal Oom komala dkk (2013) sampel yang digunakan ada dua bagian tanaman yaitu bunga rosella yang di keringkan sebanyak 600 gram dan kelopak bunga rosella yang dikeringkan sebanyak 200 gram. Bahan yang digunakan untuk ekstraksi yaitu menggunakan etanol dan aquabidest. Aquabidest dipakai untuk melarutkan kelopak bunga rosella, sedangkan yang lainnya menggunakan etanol tetapi dengan konsentrasi yang berbeda yaitu pada daun sirih merah 96%, akar pepaya 70%, dan bunga rosella 95%.

Pengujian zat aktif dari ketiga jurnal yang ditelusuri, menyebutkan bahwa Herbal daun sirih mengandung *flavonoid*, minyak atsiri, *tanin*, dan *alkaloid*, akar pepaya mengandung *alkaloid*, fenol, *flavonoid*, saponin, *tanin*, dan *glikosida*, dan pada herbal rosella mengandung *saponin*, *tanin*, dan *flavonoid*.

Pengukuran daya hambat, hasil penelusuran jurnal ada dua cara metode pengukuran yaitu metode difusi tabung dan metode cakram dengan konsentrasi uji yang berbeda. Pada pengujian daya hambat ekstrak daun sirih dilakukan dengan metode difusi tabung yaitu dengan cara mengamati tingkat kekeruhan pada setiap tabung, sedangkan pada pengujian akar pepaya dan daun rosella dilakukan dengan metode difusi cakram yaitu dengan cara mengamati zona bening dan mengukur zona bening tersebut dengan penggaris atau jangka sorong.

Adapun ekstrak yang digunakan yaitu ekstrak basah dan kering, perbedaan metode ekstrak ini dapat mempengaruhi hasil efektivitas tanaman herbal yang akan diuji. Dimana ekstrak basah mempunyai daya hambat yang lebih besar

dibandingkan ekstrak kering (Evi, 2014). Namun pada jurnal yang ditelaah tidak dicantumkan perbedaan ekstrak yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Namun hasil review pada 3 jurnal didapatkan fakta bahwa hasil ekstrak tidak mempengaruhi hasil.

Berdasarkan hasil penelitian Ingrid P dan Irma S (2012) tentang “Efek ekstrak daun sirih merah terhadap pertumbuhan *streptococcus pneumonia*” didapatkan hasil yaitu pemberian konsentrasi ekstrak daun sirih merah berpengaruh terhadap penurunan jumlah koloni bakteri sebesar 47,1%. Hasil KHM pada konsentrasi 6,25% yang ditandai dengan adanya kejernihan pada tabung yang menandakan bahwa konsentrasi tersebut efektif menghambat bakteri *streptococcus pneumonia*.

Sejalan dengan penelitian Oom komala dkk (2013) tentang “Uji Efektivitas antibakteri ekstrak etanol dan ekstrak air rosella terhadap *streptococcus pneumonia*” didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol dan ekstrak air rosella dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. Pneumonia*, diketahui dari zona hambat yang terbentuk. Konsentrasi 70% pada metode difusi ekstrak etanol membentuk diameter zona hambat paling luas rata-rata 25,6 mm dan 24,3 mm untuk ekstrak air rosella hasil diameter tersebut dikatakan efektif menghambat bakteri *streptococcus pneumonia*. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Achmad Riwandy, Tahun 2014, bahwa ekstrak air kelopak bunga rosella dapat menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcus mutans* pada konsentrasi 15%.

Berbeda dengan penelitian Samil Huda Rahmati Fitria (2016) tentang “Uji aktivitas ekstrak etanol akar pepaya terhadap bakteri *Streptococcus pneumonia*” didapatkan hasil akar pepaya tidak dapat menghambat pertumbuhan bakteri *S. Pneumoniae*. Hal ini diduga karena dari semua senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam akar

pepaya, belum diketahui jenis senyawa mana yang paling bertanggung jawab sebagai antibakteri, sehingga belum dapat diketahui sifat kimianya. Sifat kimia tersebut sangat menentukan jenis pelarut dan cara isolasi yang terbaik untuk mendapatkan senyawa aktif yang terkandung dalam akar pepaya. Adapun penelitian lain tentang akar pepaya yang dilakukan oleh Eriana Haptisari (2009) tentang "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Ethanol Akar Pepaya (*Carica Papaya*) Terhadap *E.Coli* Dan *S.Aeureus* Multiresisten Antibiotik" didapatkan hasil akar pepaya dapat menghambat bakteri *E.Coli* Dan *S.aereus* tetapi tidak dapat menghambat bakteri *Streptococcus Pneumonia*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil *literatur review* pada 3 jurnal dapat diketahui bahwa hasil penelitian Ingrid pada tahun 2012 tentang daun sirih merah terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumoniae*. Kemudian pada penelitian Samialhuda Rahmati (2016) tentang akar pepaya didapatkan hasil tidak efektif menghambat bakteri *streptococcus pneumoniae*. selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Oom Komala (2013) tentang bunga rosela didapatkan hasil efektif menghambat bakteri *streptococcus pneumoniae*

Maka dari telaah tiga jurnal tersebut dapat disimpulkan bahwa daun sirih merah dan bunga rosella terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumonia*. Sedangkan pada akar pepaya tidak dapat menghambat bakteri *streptococcus pneumonia*.

Saran

- 1 Bagi penelitian berikutnya
 1. Membandingkan efektivitas daun sirih dan tumbuhan rosella.
 2. Membuat penelitian herbal yang dapat diaplikasikan oleh masyarakat.
- 2 Bagi masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat mengetahui bahaya akibat bakteri *streptococcus pneumonia* dengan memperhatikan kebersihan diri dan dapat memanfaatkan herbal yang ada disekitar untuk membantu pengobatan.

3 Bagi institusi

Untuk menambah kepustakaan dan sebagai literatur untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

4 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas tanaman herbal terhadap pertumbuhan bakteri *streptococcus pneumonia*

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Riwand Dkk, (2014) "Aktivitas Antibakteri Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa* L) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcusmutans* In Vitro" *Jurnal Kedokteran Gigi* Volume 2 Nomor 1
- Arianda Dedy. 2015, *Buku saku Bakteriologi*. Bekasi.
- Bagus Panji Nugraha Dkk, (2017) Perbandingan Efektivitas Ekstrak BuahMengkudu (*M.Citrifolia* L) Dengan Antibiotik Septriakson Terhadap *Streptococcus Pneumonia* Secara In Vitro" *Jurnal Fakultas KedokteranUniversitas Muhamadiyah Sumatera Utara* Volume 2 Nomor 3.
- Ingrid Pratiwi dan Irma Suswati, (2012) "Efek Ekstrak Daun Sirih Merah (*PiperCrocatum* Ruiz & Pav) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus Pneumonia*" *Jurnal Fakultaskedokteran Universitas Muhamadiyah Malang* Volume 8 Nomor 1.

- Intan palupi, (2015) “Efek Kombinasi Eritromisin Dan N- Asetilsistein TerhadapPetumbuhan Streptococcus Pneumonia Secara In Vitro” [skripsi] fakultas kedokteran universitas jember. Skripsi yang di publikasikan.
- Islamiah Iis, (2019) “Brainstorming Dlam Pencegahan Pneumonia Pada AnakBalita” Jurnal Health Information Jurnal Penelitian Volume 11 Nomor 2 Sri Sundari dan Fatwa Tiarani, (2015) “Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Pneumonia Pada Balita Usia 1-5 Tahun” [Skripsi] Akadememi Kebidanan Ummi Khasanah Skripsi Yang Di Publikasikan.
- Lina Dewi Anggraeni, 2015. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian peunomia pada balita di RSUD Lewoleba*. Karya ilmiah yang di publikasikan, hal 13 vol 4.
- Lina Sri Marlinawati ,(2015) “Fktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penemuan Kasus Pneumonia Balita Di Puskesmas Kota Tangerang Selatan” [Skripsi] Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negri Syarif Hidayatullah Jakarta” Skripsi Yang Di Publikasikan.
- Oom Komala Dkk, (2013) “Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosela (*Hibbiscus Sabdariffa L*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Pneumonia*” jurnal Berita Biologi Volume 12 Nomor 1.
- Putu Maharani Dkk,(2016) “Identifikasi Drug Related Problems (Drps) Pada Pasien Pediatri Pneumonia Komunitas Di Instalasi Rawat Inap RSUD Madani Provinsi Sulawesi Tengah” Galenika Journal Of Pharmacy Volume 3 nomor 1.
- Samialhuda Rahmati Fitria, (2016) “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Ethanol Akar Pepaya (*Carica Pepaya*) Terhadap Bakteri *Streptococcus Pneumonia* Dan *Vibrio Cholerae*” [skripsi] fakultas kedokteran universitas tyanjungpura. Skripsi yang di publikasikan.
- Solihati EN, Suhartono, Winarni S. 2017. Studi Epidemiologi Deskriptif Kejadian Pneumonia Pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 5 (5) : 618-629.
- Sesilia Rante Pakadeng, Hiany Salim. 2019. “Kombinasi Daun Miana (*Coleus Scutellarioides (L) Benth*) Dan Rimpang Jahe (*Zingiber Officinale Rosc*) Sebagai Antibakteri *Streptococcus Pneumonia*, *Staphylococcus Aureus*, *Staphylococcus Epidermis*, *Klebsiella Pneumonia* Penyebab Batuk” Jurnal Media Farmasi Volume 15 Nomor 1.
- Yusrini Psril Dkk, (2014) “Daya Antibakteri Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper Crocatum*) Terhadap Bakteri *Enterecoccus Fecalis* Sebagai Bahan Medikamen Saluran Akar Dengan Metode Dilusi” Jurnal IDJ Volume 3 Nomor 1