

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK  
KERANG POKEA (*Batissa violacea selebensis*) TERHADAP  
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Sernita<sup>1</sup>, Adisya Yuning Pratiwi<sup>1</sup>, Ahmad Lalo<sup>2</sup>  
sernitaseren@yahoo.co.id

<sup>1</sup>Laboratorium Mikrobiologi, Akademi Farmasi Bina Husada Kendari

<sup>2</sup>Balai Pengawasan Obat dan Makanan Kota Kendari

**Abstrak**

Kerang Pokea merupakan salah satu kerang yang digunakan untuk mengobati berbagai penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimum ekstrak kerang pokea dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Pengujian daya hambat dilakukan dengan menggunakan rancang eksperimen sederhana dengan 5 perlakuan dan 3 kali replikasi. Kerang pokea dibuat dalam bentuk ekstrak dengan metode maserasi. Ekstrak kerang pokea sebagai bahan uji dibuat konsentrasi 40%, 50% , 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kerang pokea pada konsentrasi 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100% memiliki zona hambat 12,53 mm, 13,67 mm, 14,83 mm, 15,10 mm, 15,38 mm 15,52 mm, dan 16.44 mm. Dari hasil penelitian tersebut diketahui bahwa ekstrak kerang pokea dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Kata Kunci** : Zona hambat , Kerang Pokea, *Staphylococcus aureus*

**Abstract**

Mollusc of pokea is one of a marine animal that used to treat various diseases . The study aims to understand concentration optimum to obstruct the growth of bacteria *Staphylococcus aureus*. Testing power obstruent was conducted using designed experiment simple with 5 treatment and 3 times replication. Mollusc of pokea made in the form of extract with the methods maceration use a solvent ethyl acetate. Extract Mollusc of pokea later made in a series concentration 40 % , 50 % , 60 % , 70%, 80%, 90% dan 100%. ago was done testing power obstruent by using the method paper disc. The results of the study showed that extract mollusc of pokea in concentration 40 % , 50%, and 60% capable of inhibiting the growth of bacteria *Staphylococcus aureus* with an average obstruent 12,53 zone , 13,67 zone, 14,83 zone, 15,10 zone, 15,38 zone, 15,52 zone, dan 16.44 zone. From The results of the study showed that extract mollusc of pokea capable of inhibiting the growth of bacteria *staphylococcus aureus*.

**Keywords** : *Zone obstruent , Mollusc of pokea, Staphylococcus aureus.*

## PENDAHULUAN

Perairan Indonesia kaya akan hewan invertebrata seperti *Mollusca*. Bivalvia (kerang-kerangan) merupakan anggota salah satu kelas dari filum *Mollusca*. Berbagai jenis bivalvia mudah ditemukan di perairan Indonesia sehingga tidak jarang bivalvia juga dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia (Adriyani dan Mahmudiono. 2012).

Salah satu sumber daya alam hewani negeri kita adalah kerang sungai. Sungai Pohara merupakan salah satu sungai di Provinsi Sulawesi Tenggara Kabupaten Konawe Kecamatan Sampara menyimpan potensi sumber daya hayati. Salah satu sumber daya itu adalah Bivalvia dari filum *Molusca* dengan jenis *Batissa Violacea Celebensis* yang dikenal oleh masyarakat setempat dengan sebutan Kerang Pokea (Bahtiar, 2005).

Kerang pokea secara empiris dipercaya mampu mengobati berbagai penyakit seperti penyakit kuning, malaria, asma, menurunkan tekanan darah dan demam. Penyakit tersebut terjadi akibat infeksi oleh bahan asing maupun mikroorganisme (Winarsi, 2007).

Senyawa antibakteri pada beberapa jenis kerang (*Bivalvia*) telah diteliti. Salah satunya yaitu penelitian tentang penapisan awal senyawa antibakteri dari kerang hijau menunjukkan aktivitas antibakteri dengan konsentrasi ekstrak kerang hijau dengan pelarut etil asetat sebesar 5 % menunjukkan hasil bahwa ekstrak kerang hijau dengan pelarut etil asetat mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dengan diameter zona hambat sebesar 3 mm, sedangkan ekstrak kerang hijau dengan pelarut methanol tidak menunjukkan penghambatan pada bakteri uji. Uji aktivitas antibakteri dilakukan pada ekstrak dengan konsentrasi 3,5 %, 5 %, 6,5 %, dan 8 %. Uji aktivitas antibakteri pada ekstrak kerang hijau dengan pelarut etil asetat menunjukkan nilai yang positif pada konsentrasi 5 %, 6,5 %, dan 8 % pada bakteri uji yaitu *Staphylococcus aureus*, Sedangkan pada uji aktivitas antibakteri pada ekstrak kerang hijau dengan pelarut metanol tidak menunjukkan hasil yang positif (Pebrian, 2010).

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya telah diketahui bahwa ekstrak daging kerang pokea

mengandung senyawa alkaloid, steroid, peptida, saponin, flavonoid, dan fenol (Yenni, 2012) yang juga berpotensi (*violacea celebensis*) (Martens, 1897) telah banyak dilakukan (Bahtiar, 2005; Nafsal, 2008; Renel, 2001), namun penelitian aktivitas antibakteri dari kerang pokea belum dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik melakukan penelitian “Uji Daya Hambat Ekstrak Daging Kerang Pokea (*Batissa violacea celebensis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*”

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian merupakan eksperimen dengan desain Rancang Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 9 perlakuan, 2 kontrol, dan 1 blanko dengan 3 kali replikasi.

### **Populasi dan Sampel**

Populasi dalam penelitian ini ialah daging kerang pokea (*Batissa violacea celebensis*) yang diperoleh di sungai Pohara, Kabupaten Konawe, Kecamatan Sampara. Sampel dalam penelitian ini adalah ekstrak daging Kerang pokea (*Batissa violacea celebensis*).

sebagai antibakteri. Penelitian mengenai karakter, morfologi dan fenotip pada Pokea (*Batissa*

### **Prosedur Penelitian**

#### **Cara Pengolahan Sampel**

Pengambilan daging kerang pokea dilakukan dengan cara daging kerang di pisahkan dari kulit. Sampel daging kerang pokea yang telah dipisahkan dari kulit Selanjutnya dibersihkan dari kotoran dengan cara dicuci. Kemudian dijemur dibawah sinar matahari dan ditutup dengan kain hitam. Sampel yang telah kering kemudian dipotong kecil - kecil. Kemudian ditimbang sebanyak 300 gram dan dimasukkan dalam gelas kimia.

#### **Pembuatan daging ekstrak kerang pokea**

Sampel yang sudah ditimbang sebanyak 300 gram, dimasukkan ke dalam bejana dan tambahkan cairan penyari (etil asetat) sebanyak 600 ml (perbandingan 1: 2) (w/v). Ditutup dan dibiarkan selama 5 hari pada suhu kamar terlindung dari cahaya matahari sambil sesekali diaduk menggunakan batang pengaduk. Setelah 5 hari, sampel disaring menggunakan kertas saring, kemudian dirotavapor sehingga menghasilkan ekstrak kental.

#### **Pengujian aktivitas antibakteri Sterilisasi Alat**

Semua alat yang tahan panas terlebih dahulu dicuci bersih, kemudian dibungkus dengan aluminium foil, lalu disterilkan dalam oven pada suhu 180°C selama 2 jam, sedangkan alat yang tidak tahan panas disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C, dengan tekanan 1,5-2 atm selama 15 menit. Ose dan pinset disterilkan dengan cara dibakar menggunakan api langsung sampai pijar.

#### **Pembuatan Pengenceran Ekstral** 83

Sebanyak 0,4 gram ekstrak kerang poka, dilarutkan dengan 1 mL metanol. Diaduk hingga homogen, lalu

dimasukkan ke dalam gelas kimia dan di beri label (ekstrak 40%). Perlakuan yang sama dilakukan pada konsentrasi 50%, 60%, 70%, 80%, 90% dan 100%.

#### **Pembuatan kontrol positif 1%**

Klorampenikol ditimbang sebanyak 0,5 gram lalu digerus dalam lumpang sampai homogen. Dilarutkan dengan 50 mL aquadest.

#### **Pembuatan media**

Sebanyak 7 gram *nutrient Agar* (NA) kemudian dilarutkan dengan aquadest sampai 250 mL, aduk hingga larut dengan menggunakan batang pengaduk. Dipindahkan diatas penganas air hingga mendidih sambil diaduk. Disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Didinginkan pada temperatur suhu ruangan.

#### **Pembuatan biakan bakteri**

Sebanyak satu ose bakteri *staphylococcus aureus* menggunakan jarum ose yang telah disterilkan. Disterilkan pada media *nutrient Agar* (NA) dengan cara dimiringkan. Diinkubasi pada suhu kamar 37°C selama 18 jam.

#### **Pembuatan Suspensi Bakteri**

Sebanyak 1 ose, biakan bakteri yang telah diremajakan di *nutrient Agar* (NA) miring. Dimasukkan ke dalam tabung rekasi yang telah berisi NaCl 0,9% sebanyak 9 mL. Dikocok sampai homogen hingga didapatkan suspensi bakteri.

**Pengujian Daya Hambat Daging Ekstrak Kerang Pokea (*Batissa violacea celebensis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Dengan Metode *Paper Disc*.**

Sebanyak 15 mL *nutrient Agar* ( NA) kedalam cawan petri, lalu dibiarkan hingga memadat. Bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah disuspensikan dengan NaCl 0,9% dipipet sebanyak 1 mL, dicampurkan dengan kedalam media *nutrient Agar* ( NA). Dituang kedalam cawan petri steril yang dan dibiarkan hingga memadat. Diletakkan *paper disc* yang terlebih dahulu ditetesi ekstrak pada konsentrasi 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100% , klorampenikol dan aquadest. Selanjutnya ditempelkan pada permukaan agar sambil sedikit ditekan agar menempel dengan baik. Diinkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dalam inkubator. Dikeluarkan dari inkubator dan diamati luas daerah

hambatan pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan mistar.

**HASIL DAN PEMBAHASAN 84**

Hasil pengujian diameter zona hambat Ekstrak Daging Kerang Pokea Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil pengukuran diameter zona hambat Ekstrak Daging Kerang Pokea terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Perikuan	Hasil Zone Hambat (mm) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>			Total Zone (mm)	Rata-Rata (mm)
	I	II	III		
Konsentrasi 5%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 6,5%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 8%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 10%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 20%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 30%	0	0	0	0	0
Konsentrasi 40%	10,25	13,43	13,90	37,60	12,53
Konsentrasi 50%	12,30	14,70	14,35	41,35	13,78
Konsentrasi 60%	13,25	15,63	15,63	44,51	14,83
Konsentrasi 70%	14,85	15,15	15,30	45,30	15,10
Konsentrasi 80%	14,90	15,50	15,76	46,16	15,38
Konsentrasi 90%	15,20	15,62	15,76	46,58	15,52
Konsentrasi 100%	15,25	16,20	17,60	49,05	16,35
Klorampenikol	26	26	26	26	26
Aquadest	0	0	0	0	0

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh konsentrasi ekstrak 5%, 6,5%, 8%,10%, 20%, dan 30% tidak memberikan efek daya hambat pada bakteri *Staphylococcus aureus* yang

ditandai dengan tidak adanya zona bening, hal tersebut dikarenakan senyawa antibakteri pada konsentrasi tersebut sangat sedikit sehingga tidak memberikan zona hambat. Penelitian dilanjutkan dengan menggunakan konsentrasi 40%, 50%, 60% 70%, 80%, 90% dan 100%. Hasil menunjukkan adanya zona bening yang menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diameter zona pada konsentrasi 40% adalah 12,53 mm, konsentrasi 50% sebesar 13,78 mm, konsentrasi 60% 14,83 mm, konsentrasi 70% sebesar 15,10 mm, konsentrasi 80% 15,38 mm, konsentrasi 90% 15,52 mm dan konsentrasi 100% 16,44 mm.

Konsentrasi yang paling tinggi daya hambatnya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu pada konsentrasi 100% dengan diameter zona hambat 16,44 mm. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin besar diameter zona hambatnya. Hal tersebut dikarenakan kandungan senyawa aktifnya tinggi.

Kerang pokea merupakan salah satu jenis kerang air tawar yang diketahui berkhasiat sebagai antibakteri

karena ekstrak daging kerang pokea mengandung senyawa alkaloid, steroid, peptida, saponin, flavonoid, dan fenol, Sehingga bisa digunakan sebagai antibakteri (Yenni, 2012). Namun demikian, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan efek yang dihasilkan ekstrak daging kerang pokea menghasilkan zona hambat yang kecil hal ini kemungkinan dikarenakan pada proses penjemuran menggunakan sinar matahari yang kurang efisien sehingga terjadi proses pembusukan yang mengakibatkan zat aktif yang diperoleh sangatlah sedikit.

Data hasil pengujian selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan metode ANOVA, yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Hasil Uji Statistik ANOVA

Sumber Variasi	JK	DB	KT	F. Hit	F.Tabel	Sig.
Perlakuan	1765,84206	8	220,730258	4,502	3,48	0,05
Galat	1323,61505	18	49,02			
Total	3089,45711	27				

Dari hasil analisis statistik ANOVA pada taraf kepercayaan 0,05 diperoleh F hitung (4,502) > F tabel (3,48) yang menunjukkan F hitung lebih besar dari F tabel, yang artinya terdapat perbedaan efek yang signifikan di antara kesembilan perlakuan tersebut.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Ekstrak Daging Kerang Pokea dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 40 sampai 100%.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Adriyani R dan Mahmudiono T. (2012). *Kadar Logam Berat Cadmium, Protein dan Organoleptik pada Daging Bivalvia dan Efektivitas Perendaman Larutan Asam Cuka*. Surabaya: Universitas Airlangga.
2. Bahtiar. 2005. Kajian populasi pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens, 1897) di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara [tesis]. Bogor: Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
3. Nafsals, A. 2008. Distribusi dan Kepadatan Kerang Pokea (*Batissa Violacea Celebensis* Martens, 1897) Secara Spasial dan Temporal di Perairan Sungai Pohara Sulawesi Tenggara. Skripsi, Universitas Halu Oleo, Kendari.
4. Winarsi H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.
5. Whitten, A.M, Mustafa dan G.S. Henderson. 1987. *Ekologi Sulawesi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.