

**PENDUGAAN UMUR SIMPAN DAN TINGKAT PENERIMAAN KONSUMEN  
PADA PEMBUATAN PRODUK BIOFARMAKA BERBASIS TERIPANG PASIR  
(*Holothuria scabra*) SEBAGAI ANTI FUNGI**

**Kurnia Harlina Dewi<sup>\*</sup>, Laili Susanti, Devi Silsia dan Irawanto**  
Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu  
<sup>\*</sup>Email: nia\_unib@yahoo.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama umur simpan dan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk biofarmaka (balsem, salep dan obat cair). Variabel pengamatan dalam penelitian ini meliputi uji fungi, uji keamanan produk, pengamatan umur simpan, dan tingkat penerimaan konsumen terhadap produk biofarmaka. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Bengkulu. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan uji fungi, uji keamanan dan umur simpan produk dianalisa secara deskriptif sedangkan untuk tingkat penerimaan konsumen dilakukan dengan uji penerimaan atau uji hedonik, uji penerimaan konsumen ini melibatkan 10 orang mahasiswa Unib dan 15 orang dari masyarakat Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan. Dari penelitian menunjukkan bahwa tingkat penerimaan konsumen terhadap jenis produk yang paling disukai adalah produk balsem dengan jumlah persentase sebesar 94%, sedangkan produk pilihan kedua adalah salep dengan jumlah persentase 87,6% dan diikuti oleh produk obat cair 77,6% sebagai produk pilihan ketiga sedangkan lama umur simpan terhadap masing-masing produk biofarmaka lebih dari satu bulan untuk produk balsem, salep dan obat cair dengan dosis 5% dan 10%. Sedangkan dengan dosis 1% untuk produk obat cair hanya mampu bertahan dengan umur simpan selama 23 hari untuk ulangan pertama dan 24 hari untuk ulangan kedua dan ketiga.

**PENDAHULUAN**

Potensi hasil teripang di Indonesia adalah yang terbesar di dunia dan terdapat sekitar 53 jenis teripang yang telah diidentifikasi, tujuh jenis diantaranya telah dimanfaatkan secara tradisional menjadi produk olahan (Clark dan Rowe, 1971). Penyebaran habitat teripang tersebut sangat luas, meliputi perairan Madura, Bali, Lombok, Aceh, Bangka, Belitung, Bengkulu, Kepulauan Seribu, dan Kepulauan Riau. Agroindustri hasil laut merupakan salah satu agroindustri sub sektor pertanian yang mendapatkan prioritas untuk dikembangkan secara nasional, didukung oleh kondisi alam dan iklim yang tidak fluktuatif,

menjadikan Indonesia mempunyai potensi sumber daya laut dengan keanekaragaman hayati yang sangat besar, walaupun belum terdayagunakan (Reina, 2004). Bioteknologi kelautan yang berkembang pesat bertujuan memanfaatkan biota laut, salah satunya dengan ekstraksi senyawa bioaktif sebagai obat-obatan dan bahan farmasi seperti anti kanker, anti asma, obat penenang, anti tetanus, obat syaraf dan lain-lain, maka Departemen Kelautan Dan Perikanan (DKP) menjadikan bioteknologi kelautan sebagai program unggulan sejak tahun 2002 (Dahuri, 2005).

Salah satu jenis komoditi hasil laut yang berpotensi dikembangkan di Bengkulu adalah teripang pasir (*teat*

*fish, sea cucumber* dan ginseng laut). Secara ekonomi teripang mempunyai nilai penting karena dua hal, yakni sebagai sumber biofarmaka dan sebagai makanan kesehatan (Kerr, 2000). Selain itu kandungan nutrisi teripang basah cukup tinggi yaitu terdiri dari: protein 43,1%, lemak 2,2%, kadar air 27,1%, kadar abu 27,6% dan kalsium natrium, fosfor, serta mineral lainnya 1,2 – 16,5%. Teripang mengandung asam amino esensial, kolagen dan vitamin E. Menurut Fredalina (1998), kandungan asam lemak penting pada teripang seperti EPA (asam *eikosapentaenoat*) dan DHA (asam *dekoheksaenoat*) berperan dalam perkembangan syaraf otak, agen penyembuh luka dan anti thrombiotik. Berdasarkan hasil penelitian (Kumar *et al.*, 2006), menjelaskan bahwa anti fungi (*Actinocopyga lecanora*) dari teripang yang diekstrak menggunakan metanol, etil acetat, n-butanol, menunjukkan aktivitas anti fungi terhadap 21 fungi.

Kandungan yang ada pada teripang menjadikannya sangat potensial dikembangkan sebagai produk biofarmaka salah satunya seperti balsem, salep dan obat cair. Teripang di Bengkulu merupakan hasil tangkapan nelayan yang bernilai tinggi tetapi belum mampu meningkatkan pendapatan nelayan. Peningkatan nilai tambah teripang dengan pengolahan menjadikan produk biofarmaka berbasis Teripang sebagai agroindustri berbasis kerakyatan yang akan memberikan lapangan pekerjaan, dapat menjaga kestabilan harga teripang yang secara simultan akan meningkatkan

kesejahteraan nelayan khususnya di Kota Bengkulu.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu pada Bulan November – Januari 2010. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah uji fungi, uji keamanan produk, pengamatan umur simpan produk, dan tingkat penerimaan konsumen. Tahapan dalam penelitian ini meliputi produksi T-Lectin/pemisahan T-Lectin dari hasil ekstraksi secara refluks teripang pasir menggunakan bahan pelarut methanol-kloroform (1:2 v/v) dengan suhu 50°C selama 6 jam dan kecepatan putaran 800 rpm dan kemudian dilanjutkan dengan sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit, tahap selanjutnya yaitu pembuatan produk biofarmaka (balsem, salep dan obat cair) sebagai antifungi dari hasil ekstraksi teripang pasir secara refluks, dan tahap terakhir adalah pengemasan dan pelabelan produk biofarmaka (balsem, salep dan obat cair).

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan uji fungi, uji keamanan dan umur simpan produk dianalisa secara deskriptif sedangkan untuk tingkat penerimaan konsumen dilakukan dengan uji penerimaan atau uji hedonik, uji penerimaan konsumen ini melibatkan 10 orang mahasiswa Unib dan 15 orang dari masyarakat Kota Manna Kabupaten Bengkulu Selatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Fungi

Tabel 1. Tabel yang menunjukkan aktivitas fungi dengan penambahan dosis antifungi pada media agar.

Nama fungi	Lama inkubasi/% dosis											
	12 jam			24 jam			36 jam			48 jam		
	1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%
<i>Trychophyton</i>	-	-	-	+	+	-	++	++	+	+++	+++	++
<i>Epydermophyton</i>	-	-	-	+	-	-	++	+	+	+++	++	++
<i>Mycosporium</i>	-	-	-	+	+	-	++	++	-	+++	+++	-
Biakan tanpa pemberian antifungi	+	+	+	++	++	++	+++	+++	+++	++++	++++	++++

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2010

Keterangan:

- = tidak terjadi pertumbuhan fungi pada area kertas saring
- + = terjadi pertumbuhan fungi di area kertas saring

Berdasarkan Tabel 1 bahwa hasil pengujian fungi dilakukan terhadap dosis anti fungi yang digunakan sebagai bahan aktif produk biofarmaka menunjukkan pada lama inkubasi 12 jam semua media yang diberikan dosis antifungi masing-masing 1%, 5%, 10% memberikan hasil yang negatif sedangkan pada dosis 1% dengan lama inkubasi 24 jam semua jamur memberikan hasil yang positif. Pada pemberian dosis 5% hanya jamur *Trychopyton* dan *Mycosporium* yang mampu bertahan pada lama inkubasi 24 jam sedangkan jamur *Epydermophyton*

mampu bertahan pada lama inkubasi 36 jam dengan dosis 5 %. Hal yang sama berlaku pada lama inkubasi 36 jam dan 48 jam dimana jamur *Trychopyton* dan *Epydermophyton* mampu bertahan pada dosis 10%. Sedangkan jamur *Mycosporium* memberikan hasil yang negatif dengan dosis 10% hingga lama waktu inkubasi 48 jam. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar dosis yang digunakan maka semakin lama jamur mampu bertahan pada waktu inkubasi.

### Uji Keamanan Produk Biofarmaka

Tabel 2. Data hasil uji keamanan produk

Panelis ke-	Perlakuan		
	P <sub>1</sub> D <sub>1</sub>	P <sub>1</sub> D <sub>2</sub>	P <sub>1</sub> D <sub>3</sub>
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2010

Dari hasil pengamatan pada tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pada uji keamanan produk biofarmaka jenis balsem, salep, dan obat cair dengan masing-masing dosis 1%, 5%, dan 10% tidak memberikan reaksi iritasi baik reaksi kemerahan maupun pembengkakan pada kulit panelis, hal ini sesuai dengan literatur yang

menyatakan bahwa kemungkinan efek samping mengiritasi terhadap pengguna produk biofarmaka jenis balsem, salep, dan obat cair, kapasitasnya dapat dikategorikan rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan produk biofarmaka yang digunakan dengan masing-masing dosis yang berbeda aman untuk digunakan.

### Pengamatan Umur Simpan Produk

Tabel 3. Data pengamatan umur simpan produk

No	Kriteria	Produk								
		Balsem			Salep			Obat Cair		
		1%	5%	10%	1%	5%	10%	1%	5%	10%
1.	Warna	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	Aroma	—	—	—	—	—	—	23, 24, 24	—	—
3.	Tekstur	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Sumber: Hasil Penelitian Tahun 2010

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengamatan umur simpan dianalisa secara deskriptif dengan cara mengamati produk dari segi warna, aroma dan tekstur selama satu bulan, dan diamati setiap satu hari sekali. Setiap objek diberi perlakuan dengan dosis yang berbeda yaitu 1%, 5%, dan 10% dan diulang sebanyak tiga kali, kemudian diamati kerusakan yang mungkin terjadi pada produk. Maka diketahui bahwa produk untuk jenis balsem dan salep dengan masing-masing dosis 1%, 5%, dan 10% memiliki daya tahan atau tidak mengalami perubahan/kerusakan setelah diberi perlakuan selama penyimpanan

dalam jangka waktu satu bulan (dalam kondisi tertutup rapat). Hal ini disebabkan karena pada produk biofarmaka terkandung bahan aktif antimikroba yang dapat menyebabkan kerusakan pada produk. Sedangkan untuk jenis obat cair dengan dosis 1% terjadi perubahan pada aroma produk selama penyimpanan 23 hari untuk perlakuan pertama dan 24 hari pada perlakuan ke-2 dan ke-3. Hal ini disebabkan karena kandungan antimikroba/antiseptik yang diberikan pada produk hanya 1%, hal ini dibuktikan dengan produk obat cair yang menggunakan dosis 5% dan 10% tidak mengalami perubahan aroma.

Tabel 4. Parameter Pengamatan Terhadap Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Produk Biofarmaka.

No	Parameter Pengamatan	Hasil (%)		
		Balsem	Salep	Obat cair
1.	Tingkat penerimaan konsumen terhadap warna produk biofarmaka	100	76	84
2.	Tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma produk biofarmaka	96	60	80
3.	Tingkat penerimaan konsumen terhadap tekstur produk biofarmaka	92	76	92
4.	Tingkat penerimaan konsumen terhadap bentuk kemasan produk biofarmaka	88	84	88
5.	Tingkat penerimaan konsumen terhadap kemudahan pemakaian produk biofarmaka	94	92	94

### **Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Warna Produk Biofarmaka (Balsem, Salep dan Obat Cair)**

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4. terhadap warna produk biofarmaka memperlihatkan bahwa persentase paling tinggi yaitu produk balsem dengan persentase sebesar 100% kemudian obat cair 84% dan salep 76%. Tingginya persentase penilaian terhadap balsem dipengaruhi karena kenampakan warna balsem lebih cerah dibandingkan produk salep dan obat cair, sehingga produk balsem dari segi warna lebih disukai oleh konsumen. Dari data hasil uji penerimaan menunjukkan bahwa pada penilaian terhadap warna balsem, salep dan obat cair dikatakan produk tersebut diterima jika skor  $\geq 3$  dan dikatakan ditolak jika skor  $\leq 2$ . Maka dari hasil uji penerimaan menyatakan bahwa sebanyak 25 orang panelis menerima produk balsem dari segi warna sedangkan produk salep sebanyak 19 orang dan produk obat cair 21 orang sebagai produk pilihan kedua dan ketiga.

### **Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Aroma Produk Biofarmaka (Balsem, Salep dan Obat Cair)**

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4. tingkat penerimaan konsumen terhadap aroma produk biofarmaka menunjukkan bahwa produk yang memiliki aroma dengan tingkat kesukaan tertinggi adalah balsem yaitu dengan persentase sebesar 96% kemudian obat cair sebesar 80%, sedangkan produk yang memiliki tingkat kesukaan terendah adalah salep sebesar 60%. Sehingga produk balsem dari segi aroma lebih disukai oleh konsumen, hal ini disebabkan karena balsem memiliki aroma yang khas

(menthol) sehingga aroma tersebut tidak asing lagi bagi konsumen berbeda dengan produk salep dan obat cair yang sebagian besar produk salep dan obat cair memiliki aroma yang berbeda-beda.

Dari data hasil uji penerimaan pada tabel 4 menunjukkan bahwa pada penilaian terhadap aroma balsem, salep dan obat cair dikatakan produk tersebut diterima jika skor  $\geq 3$  dan dikatakan ditolak jika skor  $\leq 2$ . Maka dari hasil uji penerimaan menyatakan bahwa sebanyak 24 orang panelis menerima produk balsem dari segi aroma sedangkan produk salep sebanyak 15 orang dan produk obat cair 20 orang sebagai pilihan kedua dan ketiga.

### **Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Tekstur Produk Biofarmaka (Balsem, Salep dan Obat Cair)**

Berdasarkan data pada tabel 4. menunjukkan bahwa hasil penerimaan konsumen terhadap tekstur produk balsem, salep dan obat cair memperlihatkan bahwa produk yang memiliki tekstur dengan tingkat kesukaan tertinggi adalah balsem dan obat cair dengan persentase sama besar yaitu dengan nilai 92%, sedangkan produk yang memiliki tingkat kesukaan terendah adalah pada produk salep yaitu sebesar 76%. Dengan adanya persamaan persentase antara balsem dan obat cair maka kedua produk tersebut dapat diterima oleh konsumen dari segi teksturnya yaitu bentuk setengah padat dan bentuk cair.

Dari data hasil uji penerimaan menunjukkan bahwa pada penilaian terhadap tekstur balsem, salep dan obat cair dikatakan produk tersebut diterima jika skor  $\geq 3$  dan dikatakan ditolak jika skor  $\leq 2$ . Maka dari hasil uji penerimaan menyatakan bahwa sebanyak 25 orang panelis, hanya 23 orang panelis yang

memilih produk balsem dan obat cair dari segi tekstur sedangkan produk salep sebanyak 19 orang.

### **Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Bentuk Kemasan Produk Biofarmaka (Balsem, Salep dan Obat Cair)**

Berdasarkan data yang disajikan pada tabel 4. menunjukkan bahwa tingkat penerimaan konsumen terhadap bentuk kemasan produk balsem, salep dan obat cair dengan persentase tertinggi yaitu pada produk balsem dan obat cair dengan persentase 88% dengan jumlah panelis sebanyak 22 orang, sedangkan persentase terendah yaitu pada produk salep yaitu sebesar 84% dengan jumlah panelis 21 orang. Hal ini disebabkan karena pada bentuk kemasan produk balsem dan obat cair lebih menarik dibandingkan produk salep baik dari segi warna kemasan, pelabelan, dan pengkotakkannya.

Pada tabel 4. di atas penilaian terhadap bentuk kemasan balsem, salep dan obat cair dikatakan produk tersebut diterima jika skor  $\geq 3$  dan dikatakan ditolak jika skor  $\leq 2$ . Maka dari hasil uji penerimaan menyatakan bahwa sebanyak 25 orang panelis, hanya 22 orang yang memilih produk balsem dan obat cair sedangkan yang memilih produk salep sebanyak 21 orang.

### **Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap Kemudahan Pemakaian Produk Biofarmaka (Balsem, Salep dan Obat Cair)**

Dari tabel 4. di atas dapat dilihat bahwa persentase pada uji penerimaan terhadap kemudahan pemakaian produk balsem, salep dan obat cair menunjukkan bahwa persentase tertinggi yaitu pada produk balsem dan obat cair dengan nilai sebesar 94%, sedangkan nilai terendah adalah pada produk salep dengan nilai

92%. Dari data hasil uji penerimaan seperti pada tabel 4 menunjukkan bahwa pada penilaian terhadap kemudahan pemakaian balsem, salep dan obat cair dikatakan produk tersebut diterima jika skor  $\geq 3$  dan dikatakan ditolak jika skor  $\leq 2$ . Maka dapat disimpulkan bahwa sebanyak 25 orang panelis, hanya 24 orang yang memilih produk balsem dan obat cair sedangkan yang memilih produk salep sebanyak 23 orang. Sehingga produk balsem dan obat cair menjadi produk pilihan konsumen dari segi kemudahan dalam pemakaiannya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat penerimaan konsumen memperlihatkan bahwa bentuk produk yang paling disukai adalah produk balsem dengan jumlah persentase sebesar 94%, sedangkan produk pilihan kedua adalah salep dengan jumlah persentase 87,6% dan diikuti oleh produk obat cair 77,6% sebagai produk pilihan ketiga
2. Lama umur simpan terhadap masing-masing produk biofarmaka lebih dari satu bulan untuk produk balsem, salep dan obat cair dengan dosis 5% dan 10%. Sedangkan dengan dosis 1% untuk produk obat cair hanya mampu bertahan dengan umur simpan selama 23 hari untuk ulangan pertama dan 24 hari untuk ulangan ke-2 dan ke-3.

### **Saran**

Untuk pengamatan umur simpan produk biofarmaka (balsem, salep, obat cair) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut

terhadap perubahan kandungan bahan

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aryantina. 2002. *Ekstraksi Komponen Antibakteri dari Teripang dan Pengujian Aktivitasnya sebagai Antibakteria*. [skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan Dan Ilmu - Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Clark, F.W.E and Rowe. 1971. *Monograph of Shallow Water Indo West Pacific Echinoderms*, Trustees of British Museum, London.
- Dahuri., R. 2005. *Menggali Bahan Baku Obat di dalam Laut*. Departemen Perikanan dan Kelautan. <http://www/dkp> [3 Feb 2005].
- Fredalina, B. H.. 1998. *Fatty acid compositions in local sea cucumbers*. Stichopus Cloronotus, for wound healing. General Pharmacol. (44): 337-34.
- Kerr, A.M. 2000. Holothuroidea: Sea Cucumber. <http://holothuroidea>. Htm 26 Feb 2004.
- Kumar, R., Ashok KC, Praveen KS dan Vijai L. 2006. Actifungal Activity in Triterpen Glycosides from The Sea Cucumber *Actinopyga lecanora*. Bioorganic and Medical Chemistry Letters.17:4387-4391. <http://sciencedirect.com> 20 Juli 2007.
- Reina, A., 2004. *Sea Cucumber a Promosing Mainstay Commodity*. Program OGB Indonesia.