

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil identifikasi



UNIVERSITAS GADJAH MADA
 FAKULTAS BIOLOGI
 LABORATORIUM SISTEMATIKA HEWAN
 Jl. Teknika Selatan, Sekip Utara, Yogyakarta 55281. Telp. (0274) 580839

Hasil Identifikasi :

1. Klasifikasi

Kingdom : Animalia
 Phylum : Arthropoda
 Subphylum : Crustacea
 Class : Malacostraca
 Order : Decapoda
 Suborder : Dendrobranchiata
 Family : Penaeidae
 Genus : *Penaeus*
 Species : *Penaeus merguensis* de Man, 1888

Deskripsi

Udang berukuran sedang hingga besar, memiliki 5 pasang kaki jalan (pereiopods) berwarna putih, tidak memiliki capit berukuran besar, abdomen tersusun seperti genting, bagian posterior pleura menutupi bagian anterior pleura berikutnya. Individu betina memiliki *thelycum* sedangkan jantan memiliki *petasma*. *Adrostral crest* tidak mencapai bagian tengah karapas. Rostrum berkembang baik dan memiliki 8 gigi dorsal dan 3-6 gigi ventral. Maksiliped ketiga jantan dengan segmen distal kira-kira setengah panjang segmen kedua dengan seberkas rambut di ujungnya. Puncak rostral tinggi dan berbentuk segitiga lebar pada kedua jenis kelamin. Tubuh putih kekuningan sampai kehijauan, antena flagela coklat kemerahan.

Wilayah Distribusi:

Udang penaeid memiliki sebaran yang sangat luas di dunia dan sebagian besar anggotanya hidup di laut. Sebaran alami udang jerbung berada di wilayah Indo-Pasifik Barat dari Teluk Persia ke Thailand, Hong Kong, Filipina, Indonesia, Papua New Guinea, New Caledonia dan bagian utara Australia.



Gambar 1. Morfologi Udang Putih/ Jerbung (*Penaeus merguensis* de Man, 1888)

Yogyakarta, 8 Maret 2021

Rury Eprilurahman, S.Si., M.Sc.
 NIP. 198104212005011008

2. Surat keterangan selesai penelitian



UNIVERSITAS GADJAH MADA
 FAKULTAS BIOLOGI
 LABORATORIUM SISTEMATIKA HEWAN
 Jl. Teknika Selatan, Sekip Utara, Yogyakarta 55281. Telp. (0274) 580839

SURAT KETERANGAN

No :10/ BI/SH/III/21

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa mahasiswa Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi :

Nama : Nafisah Nida Basyirah
 NIM : 23175235A
 Judul Penelitian : Isolasi Kitosan Kulit Udang Putih (*Penaeus merguensis*) dan Uji Efektivitas Terhadap Bakteri *Salmonella thypi* Secara In Vitro

telah selesai melakukan identifikasi hewan udang di Laboratorium Sistematika Hewan, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, dibantu oleh Rury Eprilurahman, M.Sc. dengan hasil yaitu udang putih/ udang jerbung *Penaeus merguensis* de Man, 1888 (deskripsi terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan seperlunya.

Mengetahui,
 Wakil Dekan Bidang P2MKSA
 Fakultas Biologi UGM

Dr. Eko Agus Suyono, S.Si., M.App.Sc.
 NIP. 197112181997021001

Yogyakarta, 8 Maret 2021
 Kepala Laboratorium

Dr. Dra. Rr. Upiék Ngesti W. Astuti, DAP&E, M. Biomed
 NIP. 196403281990032001

3. Gambar kulit dan serbuk kulit udang putih



Kulit udang putih (*Panaeus merguensis*) basah



Kulit udang putih (*Panaeus merguensis*) kering



Serbuk kulit udang



Ekstraksi kitosan demineralisasi



Deproteinasi



Deasetilasi

Lampiran 4. Kitin dan kitosan



Foto hasil serbuk kitin



Foto hasil isolat kitosan



Senyawa kitin secara kualitatif

Lampiran 5. Gambar alat penelitian

Oven



magnetic stirrer



Timbangan analitik



inkubator

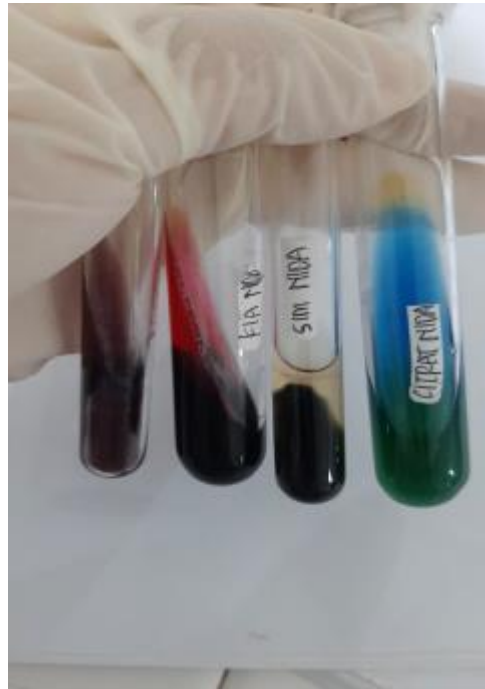


Vortex



Ph meter

Lampiran 6. Gambar hasil uji Biokimia bakteri *Salmonella thypi* ATCC 13311



Lampiran 7. Gambar hasil suspensi bakteri yang distandarisasi dengan *Mc.Farland*



Lampiran 8. Hasil uji aktivitas antibakteri secara difusi



Lampiran 9. Perhitungan CMC (*Carboxymethyl cellulose*)

Pembuatan CMC konsentrasi 0,5%

$$C_1 / V_1 = C_2 / V_2$$

$$1 \text{ gram} / 100\text{ml} = 0,5 \text{ gram} / V_2$$

$$V_1 = 50\text{ml}$$

Lampiran 10. Pembuatan larutan stok konsentrasi uji difusi

1. Konsentrasi 0,8%

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok } 0,8\% = \% \text{ b/v} &= 0,8 \text{ gram}/100\text{ml} \\ &= 0,08 \text{ gram}/10 \text{ ml} \end{aligned}$$

Ditimbang 0,08 gram kitosan kulit udang putih kemudian dimasukkan dalam vial dan diencerka dengan asam asetat 2% ad 10 ml.

2. Konsentrasi 0,4%

$$\begin{aligned} \text{Rumus} \quad V_1 \cdot C_1 &= V_2 \cdot C_2 \\ V_1 \cdot 0,8\% &= 5 \text{ ml} \cdot 0,4\% \\ V_1 &= 2,5 \text{ ml} \end{aligned}$$

Dipipet 2,5 ml larutan induk konsentrasi 0,8% dimasukkan dalam vial yang sudah dikalibrasi dan diencerkan dengan asam asetat 2% ad 5 ml.

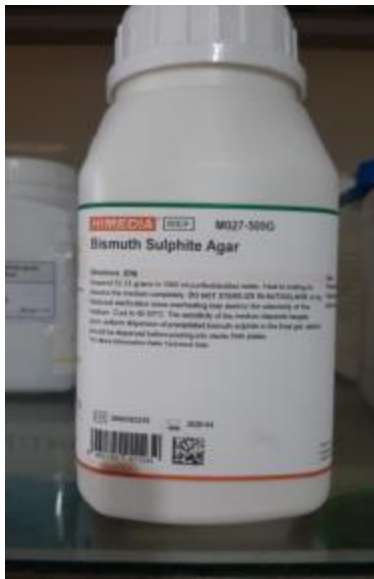
3. Konsentrasi 0,2%

$$\begin{aligned} \text{Rumus} \quad V_1 \cdot C_1 &= V_2 \cdot C_2 \\ V_1 \cdot 0,4\% &= 5 \text{ ml} \cdot 0,2\% \\ V_2 &= 2,5 \text{ ml} \end{aligned}$$

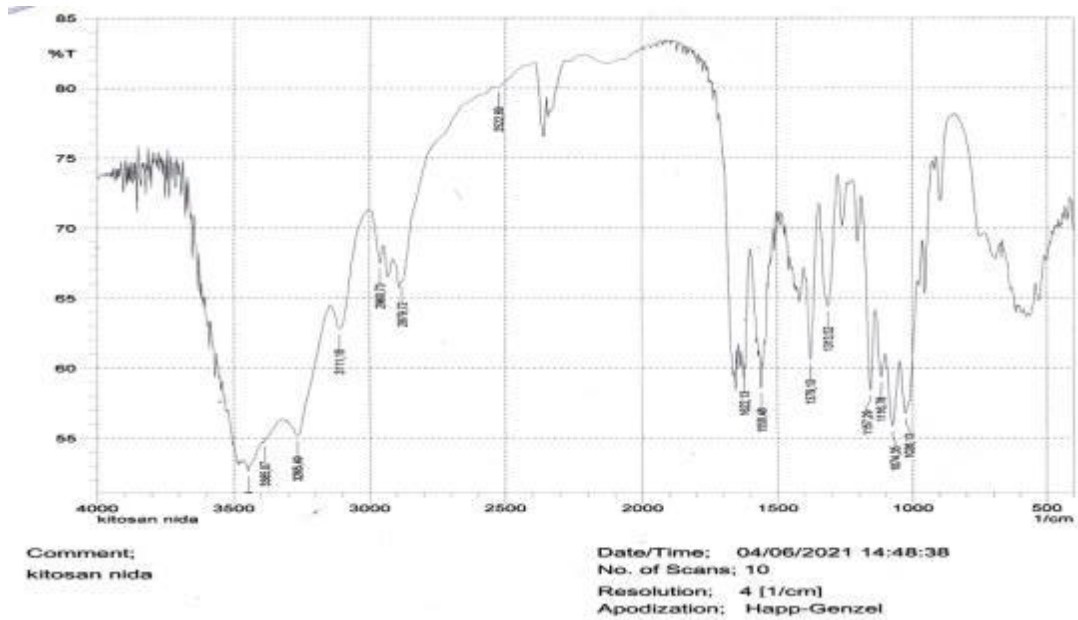
Dipipet 2,5 ml larutan induk konsentrasi 0,4 % dimasukkan dalam vial yang sudah dikalibrasi dan diencerkan dengan asam asetat 2% ad 5 ml.

Lampiran 11. Pembuatan media





Lampiran 12. Hasil perhitungan derajat deasetilasi kitosan



$$DF = 68,5$$

$$DE = 58,9$$

$$AC = 77,5$$

$$AB = 53$$

$$A3446 = \text{Log } AC/AB = \text{Log } 77,5/53 = 0,165$$

$$A1622 = \text{Log } DF_2/DE = \text{Log } 58,9 = 0,065$$

$$\begin{aligned} \text{Persen derajat deasetilasi} &= 100 - (0,065/0,165) \times (100/1,33) \\ &= 100 - (0,393 \times 75,15) \\ &= 100 - 29,54 \\ &= 70,46\% \end{aligned}$$

Lampiran 13. Analisis data

Tests of Normality^b

konsentrasi	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil kontrol positif	.292	3	.	.923	3	.463
konsentrasi 0,2	.300	3	.	.913	3	.430
konsentrasi 0,4	.314	3	.	.893	3	.363
konsentrasi 0,8	.253	3	.	.964	3	.637

a. Lilliefors Significance Correction

b. hasil is constant when konsentrasi = kontrol negatif. It has been omitted.

→ Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.968	4	10	.074

ANOVA

hasil

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	907.509	4	226.877	110.672	.000
Within Groups	20.500	10	2.050		
Total	928.009	14			

Homogeneous Subsets

hasil

Tukey HSD^a

konsentrasi	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol negatif	3	.0000		
konsentrasi 0,2	3		15.8333	
konsentrasi 0,4	3		16.2000	
konsentrasi 0,8	3		19.6667	19.6667
kontrol positif	3			22.3333
Sig.		1.000	.051	.228

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.