

## BAB 5

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

## 5.1 Hasil Uji Ekstrak Fucoidan

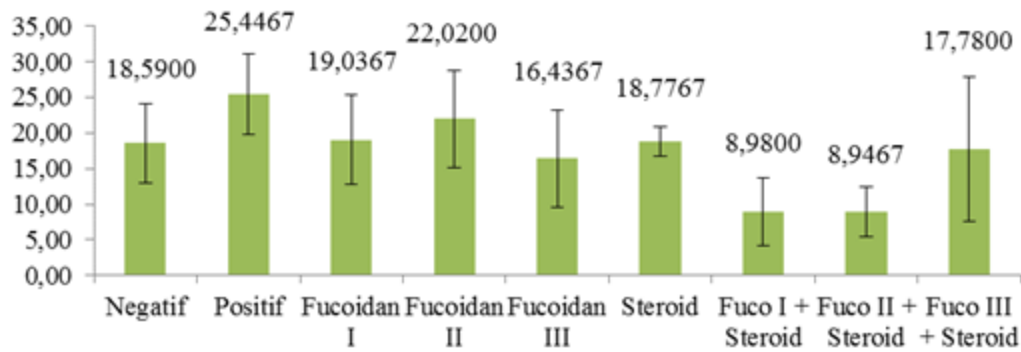
Tabel 1. Karakterisasi Gugus Fungsi Hasil Uji FT-IR

<b>Absorption band (cm<sup>-1</sup>)</b>		<b>Karakterisasi gugus fungsi</b>
<i>Fucoidan</i> komersial (Sugiono, 2014)	<i>Fucoidan</i> yang dibuat	
3425.34	3423.41	OH <i>stretching vibration</i>
2939.31	2939.31	CH
1645.17	1631.67	C=C (Asam Uronat)
1421.44	1427.23	CH <i>stretching fucose</i> . Kelompok sulfat menempel pada <i>fucose</i> C2 dan C4. <i>Scissoring vibration</i> CH <sub>2</sub> ( <i>galactose</i> )
1080.06	1137.92	CH <i>stretching vibration</i> ( <i>mannose</i> )
904.55	968.20	CH <i>bend of fucose</i> . S=O terikat pada posisi aksial C4
848.62	821.62	<i>Sulphate group</i> COS ( <i>bound at C2 C3 L-Fucose</i> )
690.47	659.61	CH <sub>2</sub> -S-Fucose ( <i>xylose</i> )
576.68	576.68	CH <sub>3</sub> -S

*Fucoidan* diekstraksi dari *Sargassum sp.* dengan metode *single-step extraction of fucoidan*, kombinasi metode ekstraksi menggunakan degradasi melalui gelombang ultrasonic diikuti pemanasan menggunakan *waterbath* (Sugiono, 2014). Hasil ekstraksi *fucoidan* diuji dengan menggunakan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FT-IR) lalu kemudian dilihat gugus-gugus fungsi yang ada. Dari hasil FT-IR tersebut menunjukkan bahwa dalam ekstraksi tersebut terdapat kandungan *fucoidan* yang mirip dengan *fucoidan* komersil. Dari situ dapat disimpulkan bahwa *Sargassum sp.* terbukti mengandung *fucoidan*.

## 5.2 Hasil Pemeriksaan Kadar Serum *Matrix Metalloproteinase-3* (MMP-3) Menggunakan

### ELISA

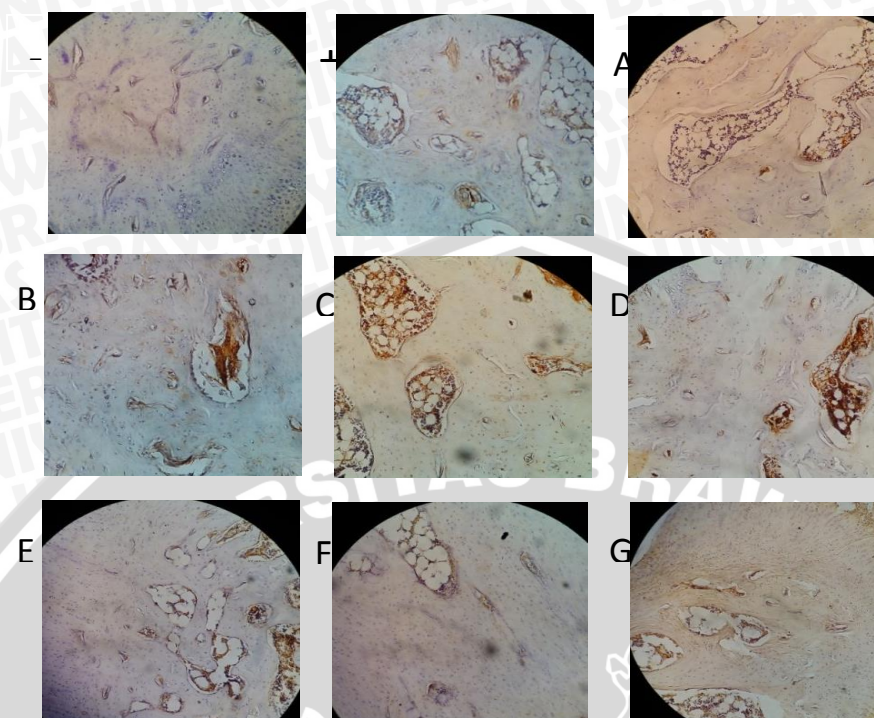


**Gambar 5.1 Grafik Kadar Serum *Matrix Metalloproteinase-3* (MMP-3)**

Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data normal dan homogen ( $p > 0,05$ ). Uji *One Way ANOVA* dari kadar MMP-3 menunjukkan nilai  $p < 0,05$ . Kadar MMP-3 pada kelompok perlakuan menurun dibandingkan kelompok kontrol positif. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian terapi *fucoidan* mampu menurunkan kadar MMP-3 pada tikus model osteoarthritis.



### 5.3 Hasil Pengecatan Imunohistokimia CXCR-4



Gambar 5.2 Gambaran imunohistokimia CXCR4 (ditandai dengan warna coklat) pada jaringan kartilago sendi. (-) kontrol negatif, (+) kontrol positif, (A) fucoidan dosis 1, (B) fucoidan dosis 2, (C) fucoidan dosis 3, (D) steroid, (E) fucoidan dosis 1 + steroid, (F) fucoidan dosis 2 + steroid (G) fucoidan dosis 3 + steroid

### 5.4 Analisis Data

Dari hasil penelitian tersebut kemudian dilakukan analisa data terhadap hasil pengukuran kadar serum MMP-3. Teknik pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan program *SPSS16* dengan tingkat signifikansi atau nilai probabilitas 0,05 ( $p=0,05$ ) dan taraf kepercayaan 95% ( $\alpha =0,05$ ). Langkah-langkah uji hipotesis komparatif dimulai dengan uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan uji homogenitas (Tukey). Jika sebaran data normal dan homogeny maka dilakukan uji *One-Way Anova* untuk mengetahui nilai perbedaan antar kelompok.

Hasil uji normalitas data menggunakan Shapiro-Wilk menunjukkan data memiliki persebaran normal dengan rata-rata nilai  $P=0,755$  ( $P>0,05$ ) sedangkan dari hasil uji homogenitas levene menunjukkan data bersifat homogen dengan nilai  $P=0,312$  ( $P>0,05$ ) yang

artinya paling tidak terdapat 2 kelompok yang berbeda secara signifikan. Dalam penelitian ini kadar MMP-3 pada kelompok perlakuan menurun dibandingkan dengan kelompok kontrol positif. Penurunan paling signifikan terlihat pada kelompok perlakuan F (tikus diinduksi CFA dan diberi terapi kombinasi dexamethasone dosis optimal 10mg/KgBB dan fucoidan II). Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian terapi *fucoidan* mampu menurunkan kadar MMP-3 pada tikus model osteoarthritis.

