

IV. HASIL

A. Tahap Isolasi dan Karakterisasi

Dari hasil isolasi diperoleh dua isolat bakteri Gram positif dengan kode I1 dari stasiun I dan I2 berasal dari stasiun III. Pada kedua isolat bakteri tersebut dilakukan serangkaian uji biokimiawi berdasarkan buku Manual of Identification of Medical Bacteria (Cowan, 1975) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 01.

Tabel 01. Tabel Karakterisasi Isolat Bakteri

Uji	Isolat		Cowan (1975)	
	I1	I2	Staphylo	Bacillus
Bentuk	B1	B1	B1	B1
Spora	-	+#	-	+
Motilitas	-	+	-	+
Pertumbuhan aerob	+	+	+	+
Pertumbuhan anaerob	+	-	+	-
Katalase	+	+	+	+
Oksidase	-	+	-	+
Produksi asam dari glukosa	+	+	+	+

Sumber : Data Primer oleh Bowo Endarto (1997)

Keterangan : B1 = bulat

Bt = batang

* = bentuk oval, letak subterminal

1. Motilitas :

+ = motil

- = tidak motil

2. Pertumbuhan aerob / anaerob :

+ = tumbuh

- = tidak tumbuh

3. Katalase :

+ = timbul gelembung gas O_2 pada larutan H_2O_2 3%

- = tidak timbul gelembung gas O_2 pada larutan H_2O_2

4. Oksidase :

+ = terjadi perubahan warna indikator dari coklat menjadi ungu

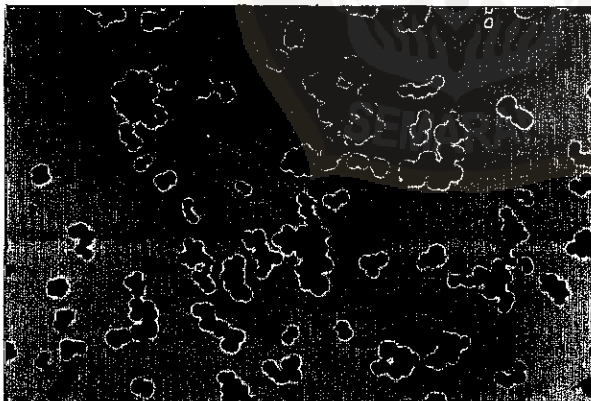
- = warna indikator tetap coklat

5. Produksi asam dari karbohidrat :

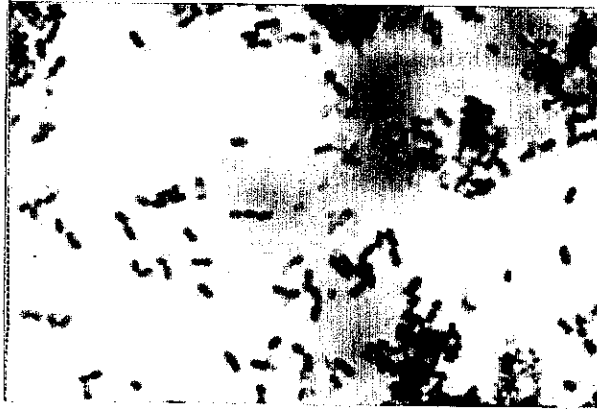
+ = medium berubah warna dari merah menjadi kuning dan timbul gas pada tabung durham.

- = medium tetap berwarna merah dan tidak ada gas pada tabung durham

B. Hasil Pengecatan Gram Kedua Isolat Bakteri



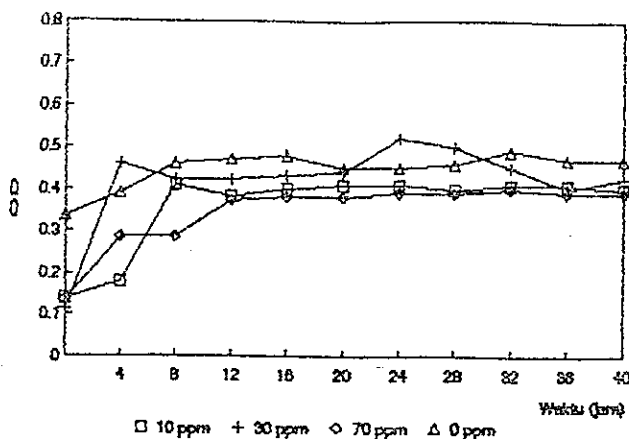
Gambar 02. Morfologi sel isolat bakteri I1 umur 24 jam pada medium Marine Agar. Perbesaran mikroskop 1000x dengan pengecatan Gram.



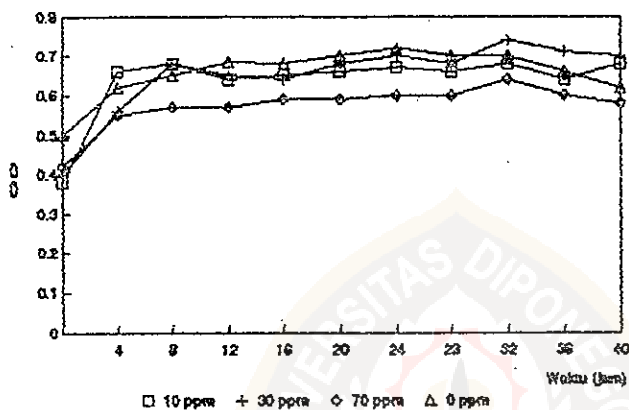
Gambar 03. Morfologi sel isolat bakteri I2 umur 24 jam pada medium Marine Agar. Perbesaran 1000 x dengan pengecatan Gram

C. Pola Pertumbuhan Isolat Bakteri Selama 40 Jam

Dilakukan pengukuran pertumbuhan kedua isolat yang diinokulasikan pada medium selektif cair dengan konsentrasi minyak 10 ppm, 30 ppm, 70 ppm dan tanpa penambahan minyak sebagai kontrol. Pengukuran pertumbuhan bakteri dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer Spectronic 20 dengan panjang gelombang 660 nm. Hasil pengukuran kemudian dibuat dalam bentuk pola pertumbuhan bakteri. Pola pertumbuhan kedua isolat bakteri berdasarkan data pengukuran kerapatan optik (OD) pada lampiran 01 adalah sebagai berikut :



Gambar 04. Pola pertumbuhan isolat I1



Gambar 05. Pola pertumbuhan isolat I2

D. Hasil Pengukuran Konsentrasi Minyak

Pengukuran konsentrasi minyak pada contoh air dilakukan dengan menggunakan alat "Oil Content Meter" POC-100. Dari pengukuran tersebut diketahui bahwa contoh air yang diambil dari perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang pada bulan April 1996 mempunyai konsentrasi minyak 2.604 ppm dari stasiun I, 59 ppm stasiun II dan 11.000 ppm dari stasiun III.

Seperti pada contoh air, pengukuran konsentrasi minyak pada medium dan pasta sel juga menggunakan alat "Oil Content Meter" POC-100. Berdasarkan data dari lampiran 02 tabel hasil pengukuran minyak adalah :

Tabel 02. Hasil pengukuran konsentrasi minyak dengan inokulasi

Isolat	konsentrasi minyak (ppm) awal 30 jam	Konsentrasi minyak (ppm) setelah inkubasi 40 jam			% penurunan kadar minyak
		medium	pasta sel	% pengurangan	
I0	10	9,0	-	10	0
I0	30	27,0	-	8,33	0
I0	70	66,0	-	5,71	0
I1	10	3,75	2,5	37,5	27,5
I1	30	12,5	3,1	48,0	39,6
I1	70	35,5	22,1	17,71	12,0
I2	10	2,0	0,9	71,0	61,0
I2	30	6,2	7,5	81,0	73,67
I2	70	25,0	9,4	50,85	45,14

Keterangan :

I0 = kontrol (tanpa isolat)

I1 = isolat 1

I2 = isolat 2

Rumus :

$$\% \text{ Pengurangan minyak} = \frac{A - (b + c)}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Konsentrasi minyak awal

b = Konsentrasi minyak pada medium setelah panen pasta

c = Konsentrasi minyak pada pasta sel

% penurunan kadar minyak =

% pengurangan - % pengurangan IO (kontrol)

