

## VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS DI YOGYAKARTA 1)

Oleh: Trihendrokesowo

Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### PENDAHULUAN

Pada triwulan pertama tahun 1977 dalam beberapa kasus pemeriksaan tinja yang dikirim ke Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, ditemukan *Vibrio parahaemolyticus*. Penemuan ini baru pertama kali di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada dan mungkin merupakan penemuan yang pertama kali di daerah Yogyakarta, yang termasuk suatu daerah pedalaman.

Seperti kita ketahui *Vibrio parahaemolyticus* untuk pertama kali diisolasi di Jepang pada tahun 1950, sebagai salah satu penyebab penyakit gastroenteritis acuta yang merupakan wabah tiap tahun di negeri tersebut.

Kemudian menyusul laporan di temukannya organisme ini di India, Malaysia, Thailand, Korea, Vietnam, Philipina, Inggris, Amerika dan Togo di Afrika Barat.

Di Indonesia tahun 1970 di Jakarta dilaporkan penemuan jenis *Vibrio* ini pada beberapa penderita gastroenteritis acuta.

Antara tahun 1971 s/d 1974 Akil *et al.* (1975) dari Bagian Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin melaporkan ditemukannya 6,9% biakan *Vibrio parahaemolyticus* positif di antara 1.403 penderita gastroenteritis acuta.

### BENTUK DAN SIFAT

*Vibrio parahaemolyticus* termasuk kuman Gram negatif, berbentuk batang bengkok atau koma dengan satu flagella di ujung. Gerakannya sangat aktif. Ia termasuk organisme yang hidupnya membutuhkan suatu lingkungan dengan suasana asin. Tumbuh subur dalam media yang mengandung 3% NaCl. Dapat tumbuh pada suasana pH antara 5,3 s/d 9 dan suhu antara 10 s/d 42 derajat Celsius. pH optimal pada 7,5 s/d 8,5.

### Antigen

Ia mempunyai tiga macam antigen, yaitu H, K dan antigen O.H didapatkan pada seluruh strain *Vibrio parahaemolyticus* dan merupakan antigen flagella, sehingga untuk menentukan serotype *Vibrio parahaemolyticus* hanya dipakai antigen K dan O. Sampai sekarang telah dilaporkan adanya 12 group antigen O dan 52 type antigen K.

### Phenomen Kanagawa

*Vibrio parahaemolyticus* dapat dibedakan yang positif Kanagawa dan negatif Kanagawa. Positif Kanagawa adalah golongan *Vibrio parahaemolyticus*

1) Dikemukakan pada Pertemuan Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada ke VIII, tanggal 21.5.1977.

yang mampu menghemolyse darah manusia atau kelinci, apabila ditanam pada media agar darah. (Dipakai media Wagatsuma agar ditambah 5% erythrocyt yang telah dicuci.)

Ada pendapat bahwa *Vibrio parahaemolyticus* yang pathogen hanya yang bersifat positif Kanagawa. Dalam kenyataannya *Vibrio parahaemolyticus* yang berhasil diisolasi dari tinja penderita gastroenteritis menunjukkan reaksi positif Kanagawa, sedang yang berhasil diisolasi dari ikan, kepiting, udang, kerang, pasir dan lumpur di tepi pantai yang diduga sangat kuat merupakan sumber infeksi, menunjukkan reaksi negatif Kanagawa, sehingga timbul suatu pendapat bahwa *Vibrio parahaemolyticus* dengan reaksi negatif Kanagawa kalau masuk dalam saluran pencernaan mengalami perubahan struktur antigen yang disebabkan oleh bacteriophage atau bahan kimia dalam usus, sehingga mampu melisis erythrocyt.

## PEMERIKSAAN BAKTERIOLOGI

### 1. BAHAN

Bahan yang diperiksa terdiri dari tinja, usapan rectum dan hasil muntahan.

### 2. MEDIA TRANSPORT

Bahan tersebut di atas dapat secara langsung ditanam pada media agar datar atau dimasukkan lebih dulu dalam media transport. Untuk tempat pengambilan bahan dari tempat yang tidak sama dengan tempat pemeriksaan sebaiknya selalu dipakai media transport. Media transport yang dapat digunakan untuk pemeriksaan *Vibrio parahaemolyticus* ialah: Cary & Blair, *Buffered Glycerol Saline* (BGS) dan air pepton NaCl.

### 3. MEDIA AGAR DATAR

Dari bahan secara langsung, atau dari media transport ditanam pada media datar. Untuk *Vibrio parahaemolyticus* seperti halnya pada *Vibrio cholerae* dipakai media *Thiosulfate Citrate Bile Salt Sucrose Agar* (TCBS) atau *Tryptic Soy Vibrio Agar* (TSVA). Untuk media TSVA ini ada beberapa buku yang menulis dengan nama *Brom Thymol Blue Teepol Agar* (BTB Teepol Agar).

Setelah dieramkan pada temperatur 35 - 37° Celsius selama 18 - 24 jam, dilakukan pemilihan koloni.

Koloni *Vibrio parahaemolyticus* akan tampak bulat besar dengan diameter 2 - 3 mm. Warna koloni hijau, baik yang tumbuh pada media TCBS yang berwarna hijau atau pada media TSVA yang berwarna biru. Sedang pada *Vibrio cholerae* koloninya berwarna kuning. Pada media TCBS atau TSVA kuman yang bukan termasuk jenis *Vibrio* tidak tumbuh atau tumbuh tidak subur dengan koloni yang kecil sebesar ujung jarum.

### 4. MEDIA BIOKIMIA

Setelah dipilih koloni yang berwarna hijau dengan diameter 2 - 3 mm, ditanam pada deret media biokimia yang terdiri dari: *Kligler Iron Agar* (KIA), *Semi Solid Sucrose Medium* (SSS), *Lysine Iron Agar* (LIA) dan *Motility Indol Ornithin Medium* (MIO).

Pembacaan dilakukan setelah dieramkan pada temperatur 35° - 37° selama 18 - 24 jam. Lihat TABEL 1.

Tabel 1. — Reaksi biokimia *Vibrio* pada media KIA, SSS, LIA dan MIO.

Nama kuman	KIA		SSS		LIA		MIO		Oxidase Test
	M/T	H2S	R	G	M/T	H2S	R	G I	
<i>Vibrio cholerae</i>	K/A	O	A	+	K/N	O	K	+	+
<i>Vibrio NAG</i>	K/A	O	V	+	K/N	O	K	+	+
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	K/A	O(+)	K	+	K/N	O	K	+	+

KETERANGAN : M = miring  
T = tegak  
R = reaksi  
G = gerakan  
I = indol  
K = alkali  
A = asam  
N = netral  
V = variabel  
O = tidak membentuk  
+ = positif

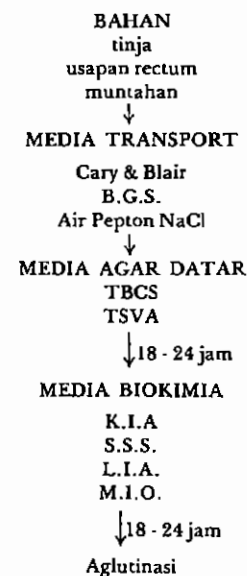
### 5. OXIDASE TEST

Setelah reaksi biokimia menunjukkan ke arah *Vibrio*, maka dilanjutkan dengan *oxidase test*. *Oxidase test* ini hanya bersifat lebih meyakinkan karena semua jenis *Vibrio oxidase test* positif.

### 6. AGLUTINASI

Kalau reaksi biokimia sudah positif ke arah *Vibrio parahaemolyticus* dan *oxidase test* positif, maka dilanjutkan dengan reaksi aglutinasi untuk menentukan *serogroup*. Dari hasil *serogroup* ini baru ditentukan serotypenya.

### BAGAN PEMERIKSAAN



## DATA DI BAGIAN MIKROBIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS GADJAH MADA

Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada mulai tanggal 1 Januari 1977 sampai 15 Mei 1977 telah berhasil mengisolasi *Vibrio parahaemolyticus* dari bahan tinja sebanyak 60 kasus; terdiri dari 42 kasus kiriman bahan tinja dari Bagian Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada dan 18 kasus kiriman bahan tinja dari Rumah Sakit Perolongan Kesengsaraan Umum Yogyakarta.

TABEL 2. — Penemuan *Vibrio parahaemolyticus* di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada

Bulan	Bagian Penyakit Dalam Fak. Kedokteran UGM	R.S. P.K.U Yogyakarta
Januari	6	1
Februari	5	6
Maret	15	6
April	12	4
Mei (s/d tanggal 15)	4	1
Jumlah	42	18

Hasil penemuan *Vibrio parahaemolyticus* di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada tersebut di atas dikirimkan ke Laboratorium NAMRU-2, Jakarta, dengan permintaan untuk diperiksa kembali dan dilanjutkan sampai dengan serotype serta dilakukan test sensitivitas.

Dari 60 jawaban yang telah sampai di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, hasilnya 59 strain K 15 dan 1 strain K 3.

Hasil test sensitivitas terhadap 12 macam obat yang terdiri dari: 1. Ampicillin, 2. Bactrim, 3. Chloramphenicol, 4. Tetracyclin, 5. Cephalotin, 6. Furadantin, 7. Gentamycin, 8. Kanamycin, 9. Thiosulfat, 10. Colistin, 11. Streptomycin, 12. Neomycin, menunjukkan resistensi terhadap Colistin 100%; Streptomycin 95%; Kanamycin 10% dan Ampicillin 1,6%.

Tetracyclin biarpun tidak menunjukkan resistensi tetapi 85% menunjukkan *intermediate resistance*, sedang yang menunjukkan sensitif pada seluruh kasus, yaitu: Bactrim, Chloramphenicol, Furadantin dan Gentamycin.

## PEMBICARAAN

Ditemukannya *Vibrio parahaemolyticus* secara berturut-turut mulai dari bulan Januari 1977 sampai dengan bulan Mei 1977 di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, menunjukkan adanya suatu wabah gastroenteritis di daerah Yogyakarta yang disebabkan oleh organisme ini. Kesimpulan ini diambil atas dasar pemeriksaan yang dilakukan di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada hanya terbatas dari kiriman bahan pada penderita gastroenteritis yang dirawat di Bagian Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada dan Rumah Sakit PKU Yogyakarta. Belum termasuk penderita gastroenteritis yang dirawat di rumah sakit lain atau dirawat di rumah saja.

Kecuali hal tersebut di atas masih banyak penderita gastroenteritis dari kedua Rumah Sakit tersebut yang hasil pemeriksaan tinjanya negatif. Tetapi dalam kesempatan ini tidak dapat dilaporkan data negatif tersebut, sebab permintaan dari Rumah Sakit bersifat umum; yaitu biakan untuk Enterobacteriaceae termasuk di antaranya pemeriksaan biakan untuk *Salmonella* dan *Shigella*.

Ditemukannya *Vibrio parahaemolyticus* di daerah Yogyakarta ini memberikan suatu persoalan baru bagi kita untuk mengetahui dari mana sumber infeksi dengan organisme ini.

## KESIMPULAN

Di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada mulai bulan Januari sampai tanggal 15 Mei 1977 telah berhasil diisolasi sebanyak 60 *Vibrio parahaemolyticus* dari biakan tinja.

Dari 60 organisme tersebut telah ditentukan strainnya dan terdiri dari 59 strain K 15 dan 1 strain K 3.

Hasil test sensitivitas dari 60 strain *Vibrio parahaemolyticus*:

resisten Colistin	100 %
resisten Streptomycin	95 %
resisten Kanamycin	10 %
resisten Ampicillin	1,6 %

sedang yang menunjukkan sensitif pada seluruh kasus ialah Bactrim, Chloramphenicol, Furadantin dan Gentamycin.

## KEPUSTAKAAN

- Akil, H. A. M., Adam, J., Rifai, A., & Sanusi, H. 1975 *Vibrio parahaemolyticus* penyebab gastroenteritis acuta. *Naskah Lengkap KOPAPDI III*, pp. 964-9, Bandung.
- Barker, W. H., Jr. 1974 *Vibrio parahaemolyticus* outbreaks in the United States. *Lancet* 1:551-4.
- Barrow, G. I., & Miller, D. C. 1972 *Vibrio parahaemolyticus*, a potential pathogen from marine sources in Britain. *Lancet* (7748):485-6.
- Bockenühl, J., Amedome, A., & Triemor, A. 1975 *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis during the El-Tor cholera epidemic in Togo (West Afrika). *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 24(1):101-104.
- Chattejee, B. D., & Sen, T. 1974 *Vibrio parahaemolyticus* serotypes in Calcutta India. *W.H.O. Bull.* 50:559-61.
- Jegathesan, M., & Paramasivam, T. 1976 Emergence of *Vibrio parahaemolyticus* as an important cause of diarrhea in Malaysia. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 25(1):201-202.
- Kamalarini, S., & Joseph, S. W. 1975 Gastroenteritis due to *Vibrio parahaemolyticus*. *Modern Med. Asia* 11:9-11.
- Molenda, J. R., Johnson, W. G., Fishbein, M., Wents, B., Mehlman, I. J., & Dadisman, T. A. J. R. 1972 *Vibrio parahaemolyticus* gastroenteritis in Maryland: Laboratory aspect. *Appl. Microbiol.* 24:444-8.
- Neuman, D. A., Benenson, M. W., Hubster, E., Nguyen Thi Nhu Tuan & Le-tien-vam 1972 *Vibrio parahaemolyticus* in Republic of Vietnam. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 21(4):464-6.
- Zen-Yoji, H. 1975 *Vibrio parahaemolyticus* gastrointestinal infection in South East Asia, dalam *Proceedings of the 2nd SEAMEC Seminar on Gastrointestinal Infections in Southeast Asia*, pp. 143-52. SEAMEC Publ. 1.