

FREKUENSI POSITIVITAS ANTIBODI TERHADAP HELICOBACTER PYLORI PADA KELOMPOK DONOR DARAH DI SURAKARTA

J.B. Suparyatmo *

ABSTRACT

POSITIVITY FREQUENCY OF ANTIBODY TOWARDS HELICOBACTER PYLORI IN A GROUP OF BLOOD DONORS IN SURAKARTA

The patho-physiology of the gastritis achieved a significant progress in 1983, when it was proven that Helicobacter pylori colonized in the gastric mucosa. Several studies confirmed the relationship between Helicobacter pylori (H. pylori) and the type B gastritis. Further study reported the evidence of H. pylori colonization in the gastric antrum of almost all duodenal ulcer patients. Since this micro-organism infected almost all subjects through out all ages, epidemiological data was therefore very important to determine the strategy to control the disease. This study aims to obtain the prevalence of the positivity of the antibody against H. pylori (anti-Hp) among the volunteer blood donors in Surakarta. The passive haemagglutination (PHA) method (Biomedik-Mataram) was carried out to test the anti-Hp among 511 healthy subjects. The results obtained were 1984 (36%) showed anti-Hp positive. There is no significant difference between male and female groups in this study ($p > 0.05$). The results of this study can be used as a preliminary study for further research to complete the epidemiological data of the H. pylori infectivity in Surakarta.

Key-words: H. pylori, anti-H.pylori, PHA-anti-Hp.

PENDAHULUAN

Pengetahuan tentang fisiologi dan patologi lambung mengalami perkembangan sejak ditemukannya *Helicobacter pylori* pada tahun 1983 oleh Warren dkk¹. Semula koloni bakteri dianggap tidak dapat tumbuh di dalam mukosa lambung, ternyata *H. pylori* dapat tumbuh di dalam mukosa gaster dari paling tidak satu di

antara empat individu dewasa^{1,2}. Di samping itu, *H. pylori* dikatakan merupakan salah satu faktor yang penting dari patogenesis ulkus peptikum. Selanjutnya dapat dibuktikan pula bahwa urease lambung yang semula dianggap sebagai produk intrinsik, ternyata dihasilkan oleh *H. pylori*. Dengan adanya perkembangan yang baru dalam bidang mikrobiologi ini, maka berkembang pula pola pendekatan diagnostik

* Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

maupun penanganan infeksi ini³. Kuman ini termasuk jenis Gram-negatif yang berbentuk spiral dengan garis tengah antara 0,5-1,0 um dan panjang 3 um, memiliki beberapa flagela yang berselubung^{1,4}. *H. pylori* merupakan organisme yang hidup hanya di dalam mukosa lambung dan infeksi yang ditimbulkannya kebanyakan asimtomatis. Timbulnya koloni di mukosa lambung sering dihubungkan dengan gastritis tipe B^{1,4}. Pemeriksaan terhadap infeksi *H. pylori* dalam rangka menegakkan diagnosis dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain seperti tes urease, pembiakan kuman, pemeriksaan histopatologik dengan pengecatan, dan pemeriksaan serologik terhadap antibodi *H. pylori*^{1,5,6}. Pemeriksaan antibodi terhadap *H. pylori* pada umumnya digunakan metoda Elisa. Dewasa ini Laboratorium Biomedik Mataram telah berhasil mengembangkan suatu teknik pemeriksaan antibodi terhadap *H. pylori* secara sederhana yaitu dengan metoda passive haemagglutination (PHA)^{7,8}. Dengan perkembangan ini maka pemeriksaan terhadap infeksi *H. pylori* akan lebih mudah dilaksanakan baik untuk kepentingan diagnosis maupun penelitian.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah menentukan angka positifitas antibodi terhadap *H. pylori* untuk memperoleh gambaran seroepidemiologi infeksi bakteri ini di daerah Surakarta.

BAHAN DAN METODA

Bahan berupa serum berasal dari darah para donor yang datang di Usaha Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Cabang Surakarta. Pengambilan sampel berlangsung selama 3 bulan dari Juni sampai Agustus 1983, dan sebanyak 511 serum berhasil dikumpulkan.

Metoda. Pemeriksaan antibodi terhadap infeksi *H. pylori* dikerjakan dengan metoda PHA sesuai dengan metoda yang dikembangkan di Laboratorium Biomedik Mataram⁷. Metoda ini merupakan suatu teknik deteksi antibodi dengan cara menempelkan antigen pada permukaan sel darah merah (SDM), sehingga terjadinya proses aglutinasi dapat diamati secara makroskopik. Antigen *H. pylori* yang dipergunakan diperoleh dari kultur jaringan hasil biopsi mukosa lambung penderita gastritis sesuai dengan metoda yang dianjurkan oleh Skirrow. Prosedur pemeriksaan dikerjakan dengan sistem pengenceran menggunakan microplate yang memiliki lubang 12 x 10, dengan dasar lubang berbentuk huruf V. Ke dalam lubang pertama dimasukkan sebanyak 30 µl serum yang diperiksa, kemudian diencerkan dalam bufer fosfat sampai pengenceran 1 : 2⁶. Kemudian ke dalam setiap lubang pengenceran ditetaskan sebanyak 30 µl suspensi sel PHA 1% (SDM yang telah dilapisi antigen *H. pylori*). Bila di dalam serum sampel terdapat anti-Hp maka akan terjadi aglutinasi. Hasil pemeriksaan dinyatakan positif bila aglutinasi terjadi pada lubang pengenceran 1:2² atau lebih.

Pengolahan data. Uji kai-kuadrat digunakan untuk membandingkan positifitas kelompok laki-laki dan perempuan.

H A S I L

Dari 511 serum yang berasal dari darah donor yang dikumpulkan di Usaha Transfusi Darah (UTD) PMI Cabang Surakarta 184 (36%) di antaranya menunjukkan hasil positif (Tabel 1).

Apabila positivitas antibodi terhadap *H. pylori* (anti-Hp) tersebut dikelompokkan berdasarkan umur, gambarannya akan terlihat pada Tabel 2. Terlihat pada Tabel 2 donor paling banyak pada kelompok umur antara 20 tahun

sampai 29 tahun. Gambaran ini menunjukkan aktivitas donor darah yang pada umumnya berkisar pada kelompok umur tersebut.

Selanjutnya dapat dilihat pula pada Tabel 2, positivitas anti-Hp menurun pada kelompok umur 25-29 tahun dan 55-59 tahun, namun pada umumnya meningkat sesuai dengan peningkatan umur. Apabila dilihat perbedaan frekuensi anti-Hp antara kelompok laki-laki (L) dan perempuan (P), ternyata kedua kelompok tersebut menunjukkan positivitas yang hampir sama.

Tabel 1. Positivitas antibodi terhadap *H. pylori* pada donor sehat di Surakarta.

Jumlah sampel	anti-H. pylori		Jumlah
	positif (%)	negatif (%)	
511	184 (36)	327 (64)	511

Tabel 2. Frekuensi anti-Hp pada donor sehat di Surakarta berdasarkan kelompok umur.

Kelompok umur (th)	Sampel	Jumlah anti-Hp positif	%
15-19	28	5	17,8
20-24	104	33	31,7
25-29	129	37	28,7
30-34	59	23	39,0
35-39	66	31	47,0
40-44	50	24	48,0
45-49	45	22	48,9
50-54	26	15	57,7
55-59	4	1	25,0
Total	511	184	36,0

Tabel 3. Frekuensi anti-Hp pada donor sehat di Surakarta menurut jenis kelamin.

Jenis Kelamin	anti-Hp		Total
	positif (%)	negatif	
L	148 (35,9)	264	412
P	36 (36,4)	63	99
	184 (36)	327	511

$p > 0,05$ (kai-kuadrat)

Kelompok laki-laki menunjukkan angka positifitas anti-Hp sebesar 35,9% sementara kelompok perempuan 36,4%. Pengolahan data untuk kedua kelompok tersebut dilakukan menggunakan uji kai-kuadrat dan hasilnya $p > 0,05$.

PEMBAHASAN

Pengetahuan tentang *H. pylori* yang dapat tumbuh dan membentuk koloni di mukosa lambung dimulai tahun 1983 berdasarkan laporan Werner dkk. Semenjak itu penelitian tentang frekuensi infeksi *H. pylori* banyak dilakukan di banyak negara. Di Indonesia penelitian untuk kasus ini belum banyak dilaporkan mengingat biaya pemeriksaan serologi untuk infeksi *H. pylori* ini cukup mahal. Masalah tersebut kini dapat diatasi dengan teknik analisis yang berhasil dikembangkan oleh Soewignjo dkk (1993) di Laboratorium

Biomedik Mataram. Soewignjo dkk menggunakan metoda PHA untuk memeriksa antibodi terhadap *H. pylori*. Dengan metoda ini, pemeriksaan dapat dikerjakan lebih mudah dan sederhana. Dalam penelitian ini, sampel diperoleh dari serum darah donor yang datang di Usaha Transfusi Darah (UTD) PMI-Cabang Surakarta. Dari 511 sampel yang diperiksa diperoleh positifitas anti-Hp sebanyak 184 (36%). Hasil ini lebih rendah dibanding hasil penelitian Soewignjo dkk yang melaporkan positifitas anti-Hp sebesar 54,3% untuk donor sehat di Mataram⁹. Bila dilihat positifitas anti-Hp berdasarkan jenis kelamin, kelompok laki-laki menunjukkan angka sebesar 35,9%, sementara kelompok perempuan sebesar 36%. Perbedaan ini secara statistik tidak bermakna ($p > 0,05$). Data ini masih memerlukan penelitian lebih lanjut mengingat pada umumnya jumlah donor perempuan lebih sedikit dibandingkan dengan donor laki-laki. Dari berbagai

penelitian dilaporkan bahwa infeksi *H. pylori* dapat terjadi pada hampir semua kelompok umur. Djelantik dkk (1993) melaporkan terjadinya infeksi *H. pylori* pada bayi umur 5,5 bulan, yang berarti bahwa infeksi kuman ini sudah dapat terjadi pada usia di bawah 1 tahun¹⁰. Di negara maju prevalensi infeksi kuman ini terlihat semakin tinggi dengan meningkatnya umur. Hal ini dapat dijelaskan dengan melihat data bahwa pada kelompok umur di atas 60 tahun, 70% dari populasi sudah pernah terkena infeksi. Frekuensi infeksi *H.*

pylori tampaknya juga berhubungan dengan faktor higiene dan sanitasi; frekuensi infeksi kuman akan lebih tinggi pada populasi dengan higiene dan sanitasi jelek. Selanjutnya etnik juga dikatakan merupakan suatu faktor yang berpengaruh terhadap frekuensi infeksi *H. pylori*, di samping faktor higiene dan sanitasi. Di kalangan etnik Aborigin frekuensi infeksi *H. pylori* lebih rendah dibanding kelompok kulit putih, walaupun populasi ini menunjukkan higiene dan sanitasi lebih jelek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4. Frekuensi

Tabel 4. Frekuensi anti-Hp di berbagai negara.

Negara	Kelompok Umur (th)	anti-Hp positif (%)
Australia (Dwyer dkk, 88)		
Kulit putih	10-60	15
Aborigin	10-10	< 1
Nigeria (Holcombe dkk, 92)	5-9	82
	10-19	92
	20-29	79
	30-39	78
	40-49	95
	50-59	100
Amerika Serikat (Parsonet, 89)	20-39	10
	40-59	50
Vietnam (Parsonet, 89)	50-59	86
Aljazair (Parsonet, 89)	40-59	96

(Dikutip dari Soewignjo, 1993).

anti-Hp sebesar 36% yang diperoleh pada penelitian ini kiranya cukup tinggi, sehingga perlu penelitian lebih lanjut untuk melengkapi data epidemiologik infeksi *H. pylori* di daerah Surakarta. Infeksi *H. pylori* berlangsung antara lain secara oro-fecal, dan bersifat universal terjadi hampir di seluruh dunia. Hadirnya *H. pylori* di dalam mukosa lambung selalu disertai dengan gambaran gastritis kronik yang sering disebut gastritis kronik tipe B. Beberapa laporan penelitian menyokong pendapat ini, misalnya penelitian yang dilaporkan oleh Simadibrata dkk yang mendapatkan *H. pylori* di mukosa lambung sebanyak 40% dari 50 penderita gastritis kronis yang diperiksa¹¹. Dari laporan penelitian yang lain, Soewignjo (1994) dari Mataram, melaporkan adanya *H. pylori* di mukosa lambung dari 32 di antara 40 penderita gastroduodenal yang diperiksa (80%)¹². Pada penelitian lebih lanjut dilaporkan bahwa *H. pylori* hampir selalu didapatkan pada penderita ulkus duodeni. Infeksi ini merupakan problem kesehatan masyarakat mengingat penularannya dapat mengenai seluruh lapisan umur maupun tingkat kehidupan. Dengan demikian data epidemiologik sangat penting untuk membantu menentukan langkah pencegahan dan pengobatan.

KESIMPULAN

1. Frekuensi dari individu yang sedang/pernah mengalami infeksi *H. pylori* untuk kelompok donor darah di Surakarta sebesar 36%. Walaupun masih lebih rendah

dibanding dengan kawasan lain seperti Mataram, namun data ini cukup memberikan peringatan untuk mewaspadai infeksi mikroorganisme ini.

2. Perlu penelitian lebih lanjut di daerah Surakarta terhadap kelompok-kelompok populasi lain untuk memperoleh data epidemiologik yang lebih lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Unit Transfusi Darah PMI cabang Surakarta dan Laboratorium Biomedik Mataram, khususnya Dr.dr. Soewignjo S., atas segala bantuan dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

1. Skirrow M.B (1992). *Campylobacter and helicobacter*. In Greenwood D., Slade R. and Penhetherer J. (eds) *Medical Microbiology*. Churchill Livingstone, Tokyo, pp: 353-361.
2. Penner J.L. (1991). *Campylobacter, Helicobacter and related spiral bacteria*. In: *Manual of Clinical Microbiology*. 5th ed USA; pp: 402-409.
3. Graham D.Y (1993). Treatment of peptic ulcers caused by *Helicobacter pylori*. *N. Engl. J. Med.*, 328/5: 349-350.
4. Tytgat G.N.J. (1989). *Campylobacter pylori*. Past, present and future. Tytgat (ed) *Adis Press Int Ltd*. USA, pp: 1-84.
5. Thomas J.E., Gibson G.R., Darboe M.K., Dale A., Weaver L.T. (1992). Isolation of *Helicobacter pylori* from human faeces. *Lancet*, 340: 1194-95.
6. Löffeld R.J.L., Stobberingh E., Flendrig J.A., van Spreewel J.P., Arends J.W. Diagnostic Value of an immunoassay to detect anti campylobacter pylori antibodies in non-ulcer dyspepsia.

7. Muttaqin Z., Soewignjo S., Maswan M., Sumarsidi D. (1994). Pengaruh preparasi antigen terhadap sensitivitas dan spesifisitas sel PHA dalam mendeteksi antibodi terhadap *Helicobacter pylori*. *Jurnal RSU Mataram*; 6/1.
8. Soewignjo S., Muttaqin Z., Sumarsidi D., Maswan M. (1993). Kit untuk pemeriksaan antibodi terhadap *Helicobacter pylori* dengan metoda hemaglutinasi pasif. *Arsip Unit Mikrobiologi Lab Biomedik, Mataram*.
9. Soewignjo S., Wenny EYAA, Muttaqin Z., Sumarsidi D., Maswan M., Boedyono, Umu Hanifah, Herman S.T., Soesbandoro S.D.A. (1993). Penelitian epidemiologik infeksi *Helicobacter pylori* di Mataram. *Unit Penyakit Dalam RSU Mataram*.
10. Djelantik G.G., Soewignjo S., Muttaqin Z., Wirjo H., Razak D.A., Sumarsidi D., Maswan M. (1994). Infeksi *Helicobacter pylori* pada anak-anak di Mataram. *Jurnal RSU Mataram*; 6/1.
11. Simadibrata R., Daldiyono, Ismail Ali, Azis Rani, Chudahman Manan, Widodo SOS, Abdul Rachim (1989). *Gastritis Kronik FKUI Jakarta*.
12. Soewignjo S. (1994). *Helicobacter pylori* pada penyakit Gastroduodenal di RSU Mataram. *Jurnal RSU Mataram*; 6/1.