

PREVALENSI *SUSPECT HELICOBACTER PYLORI* DI KLINIK BIOMEDIKA BERDASARKAN PEMERIKSAAN *HELICOBACTER PYLORI* IgG DAN IgM

*Imas Latifah¹⁾, Rika Tresia Melinda¹⁾

¹⁾Program Studi D III Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Mohammad Husni Thamrin
Correspondence author: Imas Latifah, imaslatifah72@gmail.com, Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Helicobacter pylori adalah bakteri Gram negatif yang ditemukan di dunia pada hampir separuh dari semua orang sehat, terutama pada lansia dan anak kecil. Bakteri ini membentuk koloni di dalam lambung dan bergabung dengan luka lambung atau duodenum. *H. pylori* dapat bertahan hidup dalam suasana asam karena memiliki enzim urease yang dapat menguraikan urea menjadi amoniak. Immunoglobulin merupakan sekelompok protein yang berperan di dalam mengantarkan tanggapan kekebalan pada organisme. Karya tulis ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi suspect *H. pylori* di Klinik Bio Medika berdasarkan hasil pemeriksaan serologi IgG dan IgM.

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif observasional terhadap konsentrasi IgG dan IgM pada penderita positif *H. pylori* di Klinik Bio Medika. Data pada penelitian ini didapatkan dengan mengumpulkan data sekunder dari rekam medik.

Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Bio Medika terhadap pasien yang melakukan pemeriksaan *H. pylori* periode Januari – Desember 2017 didapatkan jumlah keseluruhan data sebanyak 1102 data, dengan hasil penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgG > 1,1 sebanyak 75 data, dan penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgM \geq 1,0 sebanyak 343 data. Pemeriksaan serologi dengan metode ELISA dapat digunakan untuk memantau perjalanan bakteri *H. pylori* di dalam tubuh manusia.

Kata kunci : *Helicobacter pylori*, immunoglobulin, IgG, IgM

ABSTRACT

Helicobacter pylori is a Gram-negative bacteria found in the world in nearly half of all healthy people, especially in the elderly and young. These bacteria form colonies inside the stomach and join gastric wounds or duodenals. *H. pylori* can survive in an acidic atmosphere because it has a urease enzyme that can decipher urea into ammoniac. Immunoglobulins are a group of proteins that play a role in delivering immune responses to organisms. This paper aims to determine the prevalence of suspect *H. pylori* in Bio Medika Clinic based on igg and igm serological examination results. This research was conducted descriptively observationally on igg and igm concentrations in patients positive for *H. pylori* at Bio Medika Clinic. The data in this study was obtained by collecting secondary data from medical records. Based on the results of research at Bio Medika Clinic on patients who performed *H. pylori* examination period January - December 2017 obtained a total of 1102 data, with positive *H. pylori* results. *H. pylori* with IgG rate of 1.1 as much as 75 data, and positive patients of *H. pylori* with IgM rate of 1.0 as much as 343 data. Serological research with elisa method can be used to monitor the travel of *H. pylori* bacteria in the human body.

Keywords : *Helicobacter pylori*, immunoglobulin, IgG, IgM

PENDAHULUAN

Helicobacter pylori (*H. pylori*) merupakan kuman penyebab utama penyakit gastritis pada manusia dan merupakan faktor etiologi *gastric ulcer*, *duodenal ulcer*, *gastric carcinoma* dan *primary gastric B-cell lymphoma*. Infeksi *H. pylori* sering ditemukan juga pada beberapa kasus *nonulcer dyspepsia* dan merupakan prevalensi yang banyak ditemukan di dunia. Infeksi kronik dapat terjadi sampai beberapa tahun dan dapat menyebabkan perubahan di dalam mukosa gaster yang pada akhirnya dapat menyebabkan ulkus bahkan kanker gaster. Habitat kuman *H. pylori* terbatas pada sel mukosa tipe gaster, terutama daerah antrum dan ditetapkan paling sering pada lapisan paling dalam dari mukosa yang melapisi sel epitel serta tidak akan terlihat apabila mukosa masih menutupi sel epitel. (Gatta *dkk.*, 2013).

H. pylori adalah kuman *Gram* negatif yang ditemukan di dunia pada hampir separuh dari semua orang sehat, terutama pada lansia dan anak kecil. Ternyata di negara–negara berkembang banyak infeksi sudah terjadi pada usia kanak–kanak melalui fekal oral. Antara insiden infeksi dan status sosial ekonomi rendah terdapat hubungan erat, yang berkaitan dengan *hygiene* yang kurang baik. (Tjay dan Rhardja, 2015).

H. pylori adalah organisme yang dapat ditemukan di mana–mana. Sekitar 50% manusia terinfeksi organisme ini, dan dapat ditemukan pada 90% penderita dengan ulkus peptikum. Hanya 15% orang yang terinfeksi *H.pylori* menunjukkan gejala penyakit. Angka kematian akibat infeksi organisme ini sangat rendah (antara 2–4 % dari orang yang terinfeksi) akibat komplikasi, misalnya perforasi ulkus peptikum. Prevalensi infeksi *H.pylori* rendah pada orang berkulit putih dibandingkan orang kulit berwarna, dengan insiden pada perempuan lebih tinggi dari pada laki – laki. (Soedarto, 2015)

H. pylori adalah bakteri umum yang kira-kira 50 % dari populasi dunia diperkirakan telah terinfeksi oleh bakteri ini. Manusia adalah reservoir utama. Prevalensi dari *H. pylori* lebih banyak terjadi pada negara-negara berkembang dibanding negara maju dan sebagian besar infeksi terjadi pada kanak-kanak. Perbaikan dari *hygiene* sanitasi dapat menurunkan infeksi dari bakteri ini. (Brown LM, 2000)

Mekanisme utama bakteri *H.pylori* dalam merangsang pembentukan luka adalah melalui produksi racun. Racun bekerja menghancurkan keutuhan sel–sel tepi lambung melalui berbagai cara. Diantaranya adalah pengubahan fungsi endolisosom, peningkatan permeabilitas sel, pembentukan pori dalam membran plasma atau apoptosis. Demikian juga,

variasi genetik antar manusia dapat mempengaruhi kerentanan terhadap *H. pylori*. (Kuswiyanto, 2014).

Imunitas adalah resistensi terhadap penyakit terutama infeksi. Sistem imun sendiri adalah gabungan sel, molekul, dan jaringan yang berperan dalam resistensi. Reaksi yang dikordinasi sel-sel, molekul- molekul, dan bahan lainnya terhadap mikroba disebut respon imun. Sistem imun diperlukan oleh tubuh untuk mempertahankan keutuhannya terhadap bahaya yang dapan ditimbulkan berbagai bahan dalam lingkungan hidup. (Baratawidjaja dan Rengganis, 1988)

Menurut Wiradharma, Pusparini dan Alvina (2015) antibodi adalah suatu *soluble protein* yang termasuk kelas protein globulin karena struktur globularnya, yang akan berinteraksi secara spesifik dengan suatu antigen yang menstimulasi produksinya. Sekitar 20% protein plasma terdiri dari antibodi, yang pada awalnya dideteksi dengan cara elektroforesis dan terdapat di dalam fraksi “gamma globulin” serum. Fraksi plasma atau serum yang mengandung antibodi itu disebut imunoglobulin. Imunoglobulin dalam serum merupakan suatu spektrum protein yang sangat heterogen, bukan berupa suatu spesies molekul tunggal, karena merupakan produk dari banyak klon⁴ sel B⁺, sebagai immunoglobulin poliklonal.

Deteksi langsung dari *H. pylori* dapat dilakukan dengan cara direct dan indirect. Deteksi *H. pylori* secara *indirect* dapat dilakukan dengan tes *urea breath test* juga melalui deteksi dengan darah. Setelah kontak dengan kuman *H. pylori* antibodi Ig A, Ig G dan Ig M akan muncul di dalam serum.

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat diketahui bahwa deteksi *H. pylori* melalui pemeriksaan darah pasien terduga *H. pylori* adalah perlu dilakukan untuk pemantauan sejauh mana infeksi dari bakteri tersebut. Oleh sebab itu penulis melakukan penelitian untuk mengetahui gambaran konsentrasi antibodi Ig G dan Ig M pada pasien positif *H. pylori* di Laboratorium Klinik Utama Bio Medika.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Bio Medika pada periode Agustus 2018 Populasi pada penelitian ini adalah semua data pasien yang melakukan pemeriksaan serologi *H. pylori* di Klinik Bio Medika Periode Januari – Desember 2017. Sampel pada penelitian ini adalah data penderita *suspect H. pylori* di Klinik Bio Medika Periode Januari – Desember

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah : Melakukan survei apakah di Laboratorium Klinik Bio Medika terdapat pasien dengan hasil *H. pylori* positif. Setelah melakukan survei peneliti membuat surat izin pengambilan data. Surat pengambilan data ditujukan kepada Direktur Laboratorium Klinik Bio Medika. Setelah mendapat surat persetujuan pengambilan data, peneliti mencari data pasien pada program Laboratorium Information System (LIS) yang ada di Laboratorium Klinik Bio Medika. Berdasarkan judul penelitian, peneliti memilah data penderita suspect *H. pylori* yang melakukan pemeriksaan serologi *H. pylori* IgG atau IgM maupun keduanya. Data yang diperoleh diolah dengan perhitungan rata-rata. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Data hasil pemilihan rekam medik disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian di Klinik Bio Medika terhadap penderita *suspect* yang melakukan pemeriksaan *H. pylori* periode Januari – Desember 2017 didapatkan jumlah keseluruhan data sebanyak 1102 data, dengan hasil penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgG > 1,1 sebanyak 75 data, dan penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgM \geq 1,0 sebanyak 343 data.

1. Kriteria infeksi *H. pylori* berdasarkan gambaran kadar IgG dan IgM pada penderita positif *H. pylori*.

Pada penelitian ini infeksi *H. pylori* dibagi atas 3 kriteria, yaitu:

- a. Normal apabila kadar IgG \leq 1.1 dan IgM \leq 1.0
- b. Infeksi primer apabila kadar IgM \geq 1.0
- c. Infeksi laten apabila kadar IgG \geq 1.1

Sehingga berdasarkan kriteria di atas dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 1.
Gambaran infeksi *H. pylori* berdasarkan konsentrasi IgG dan IgM di Klinik Bio Medika Tahun 2017

Kriteria infeksi	Laki – laki	Perempuan	Jumlah
Normal	342	336	678
Infeksi primer	104	239	343
Infeksi laten	47	28	75
Total	493	603	1096

2. Data distribusi hasil pemeriksaan *H. pylori*

Hasil pemeriksaan dari *H. pylori* IgG dan IgM terbagi atas 3 jenis konsentrasi, yaitu:

Tabel 2.
Kriteria hasil pemeriksaan *H. pylori*

Kriteria infeksi	<i>H. pylori</i> IgG	<i>H. pylori</i> IgM
Negatif	<0,80	<0,90
<i>Equivocal</i>	0,80-1,1	0,91-0,99
Positif	≥1,1	≥1,0

Sehingga berdasarkan kriteria hasil pemeriksaan di atas dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3.
Data distribusi hasil *H. pylori* berdasarkan konsentrasi IgG dan IgM di Klinik Bio Medika Tahun 2017

Kriteria infeksi	Laki – laki	Perempuan	Jumlah
Negatif	301	283	584
<i>Equivocal</i>	41	54	94
Positif	144	279	423
Total	486	616	1102

3. Infeksi *H.pylori* berdasarkan jenis kelamin

Tabel 4.
Data Jenis Kelamin Penderita Positif *H. pylori* di Klinik Bio Medika Tahun 2017

No	Bulan	Positif <i>H. pylori</i>		Positif <i>H. pylori</i> IgM	
		L	P	L	P
1	Januari	3	4	17	39
2	Februari	2	4	10	23
3	Maret	4	4	10	25
4	April	5	1	13	28
5	Mei	2	3	12	26
6	Juni	11	1	11	25
7	Juli	3	2	16	28
8	Agustus	3	2	12	36
9	September	1	1	3	9
10	Oktober	10	2	0	0
11	November	1	2	0	0
12	Desember	2	2	0	0
	Total	47	28	104	239

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat data jumlah jenis kelamin penderita positif *H. pylori* IgG dan IgM di Klinik Bio Medika periode Januari – Desember 2017 dimana total jumlah jenis kelamin perempuan berjumlah lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan

studi yang pernah dilakukan oleh Agah dkk (2014) mereka menemukan bahwa jenis kelamin perempuan menunjukkan kerentanan terhadap infeksi *H. pylori* bila dibanding dengan laki- laki.

4. Distribusi infeksi *H. pylori* per bulannya

Tabel 5.
Data Jumlah Penderita Positif *H. pylori* per bulan di klinik Bio Medika Tahun 2017

No	Bulan	Positif <i>H. pylori</i>	Positif <i>H. pylori</i>
1	Januari	3	39
2	Februari	2	23
3	Maret	4	25
4	April	5	28
5	Mei	2	26
6	Juni	11	25
7	Juli	3	28
8	Agustus	3	36
9	September	1	9
10	Oktober	10	0
11	November	1	0
12	Desember	2	0

Berdasarkan tabel diatas didapat hasil distribusi per bulan dari penderita positif *H. pylori* di Klinik Bio Medika periode Januari – Desember 2017, dimana data terbanyak didapat pada bulan Januari.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan berdasarkan pengumpulan data terhadap pasien di Klinik Bio Medika yang melakukan pemeriksaan *H. pylori* periode Januari – Desember 2017 didapatkan jumlah keseluruhan data sebanyak 1102 data, dengan hasil penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgG > 1,1 sebanyak 75 data, dan penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgM \geq 1,0 sebanyak 343 data. Sebanyak 678 data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan *H. pylori* adalah normal. Pada penelitian ini kriteria infeksi *H. pylori* dibagi atas 3 kriteria, yaitu normal, infeksi primer dan infeksi laten. Dari 1102 data yang diperoleh didapat 343 data infeksi primer dimana hasil kadar IgM \geq 1,0 yang menandakan kebanyakan masyarakat Indonesia baru terinfeksi *H. pylori* karena mudahnya penularan atau paparan dari seseorang yang terinfeksi kepada orang yang sehat, menurut Manan, gastroenterolog dari FKUI-RSUPN Cipto Mangunkusumo,

yaitu melalui ludah atau feses yang masuk melalui mulut. Bila dalam satu keluarga ada satu pengidapnya, penularannya sangat mudah. Misalnya, melalui penggunaan gelas, sendok, atau piring makan bersama-sama. Atau, karena kurang higienis, makanan bisa terkontaminasi feses yang mengandung bakteri itu. Antibodi IgM dapat ditemukan dalam beberapa hari setelah kontak dengan bakteri *H. pylori*. Kemudian didapat 75 data infeksi laten, dimana hasil kadar IgG > 1,1 yang menandakan penderita sudah lama terinfeksi *H. pylori*. Titer antibodi IgG dapat bertahan selama bertahun-tahun. Tingginya titer antibodi IgG dianggap sebagai tanda dari infeksi kronik.

Kemudian dari penelitian ini didapat data dari distribusi hasil pemeriksaan *H. pylori* yang terbagi atas 3 bagian, yaitu negatif dimana walaupun hasil pemeriksaan *H. pylori* menunjukkan hasil negatif tidak mengecualikan tidak adanya infeksi. Khususnya difase awal infeksi, antibodi mungkin belum ada atau ada namun dalam jumlah yang kecil dimana mereka tidak dapat terdeteksi. Lalu hasil *equivocal* dimana penilaian keadaan aman tidak boleh dilakukan, bila ada kecurigaan terhadap keadaan klinis dan hasil menunjukkan negatif, sebaiknya dilakukan klarifikasi dengan menggunakan metode diagnosa lainnya dan atau melakukan penelusuran tindak lanjut pada sampel yang digunakan. Dan hasil positif, yang mengindikasikan telah terjadinya kontak dengan bakteri *H. pylori*.

Lalu dari penelitian ini didapat data jumlah jenis kelamin penderita positif *H. pylori* IgG dan IgM di Klinik Bio Medika periode Januari – Desember 2017 dimana total jumlah jenis kelamin perempuan berjumlah lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Uwan dkk (2014) pada prevalensi *H. pylori* antara etnis Tionghoa dan Dayak didapatkan lebih banyak jenis kelamin perempuan dengan rerata usia produktif yang menderita positif *H. pylori*,

Dari penelitian ini didapatkan jumlah keseluruhan data sebanyak 1102 data, dengan hasil penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgG >1,1 sebanyak 75 data, dan penderita positif *H. pylori* dengan kadar IgM \geq 1,0 sebanyak 343 data. Dari keseluruhan data yang didapat pada pasien yang melakukan pemeriksaan *H. pylori* periode Januari - Desember 2017 didapat data terbanyak didapat pada bulan Januari.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian gambaran IgG dan IgM pada penderita positif *H. pylori* di Klinik Bio Medika periode bulan Januari – Desember

2017 dapat disimpulkan : Didapatkan sebanyak 1102 data keseluruhan pasien suspect *H. pylori* yang melakukan pemeriksaan serologi *H. pylori*, dengan hasil penderita positif *H. pylori* IgG sebanyak 75 data, dan penderita positif *H. pylori* IgM sebanyak 343 data. Terbagi 3 jenis hasil pada pemeriksaan *H. pylori*, yaitu negatif, *equivocal* dan positif. Didapat angka kejadian mayoritas hasil pemeriksaan *H. pylori* adalah negatif. Didapatkan angka kejadian mayoritas dari pasien positif *H. pylori* adalah berjenis kelamin perempuan. Data terbanyak dengan hasil positif *H. pylori* adalah pada bulan Januari 2017, dimana didapat positif IgG sebanyak 7 data dan positif IgM sebanyak 56 data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Laboratorium Klinik Bio Medika dan Prodi D III Analis Kesehatan Fakultas Kesehatan Universitas MH Thamrin. dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agah, Shahram, Hossein Khedmat, Mohammad Ebrahim Ghamar- Chehred, Reza Hadi, Aghdas Aghaei. 2016 “Female gender and Helicobacter pylori infection, the most important predisposition factors in a cohort of gastric cancer: A longitudinal study”. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27386067>, diakses pada 13 September 2018 pukul 23:49
2. Baratawidjaja, Karnen Garna & Iris Rengganis. 1988. *Imunologi Dasar*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI
3. Hadi, Soeseno. 1998. *Gambaran Helicobacter pylori pada penderita gastritis kronis dan hubungannya dengan pemeriksaan histopatologik, kultur dan serologi*. Laporan Penelitian. Tidak diterbitkan. Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran: Bandung
4. Kuster, Johannes G. Arnoud H. M. Van Vliet, Ernst J. Kuipers. 2006. “Pathogenesis of *Helicobacter pylori* Infection”, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1539101/>, diakses pada 15 Agustus 2018 pukul 19:20
5. LM, Brown. 2000. “Helicobacter pylori: epidemiology and routes of transmission”, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11218379>, diakses pada 15 Agustus 2018 pukul 20:06
6. Misnadiarly. 2009. *Mengenal Penyakit Organ Cerna*. 2009. Jakarta: Pustaka Populer Obor
7. Olson, Kate Rittenhouse & Ernesto De Nardin. 2013. *Imunologi dan Serologi Klinis Modern*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
8. She, Rosemary C, Andrew R. Wilson, Christine M. Litwin 2009, “Evaluation of *Helicobacter pylori* Immunoglobulin G (IgG), IgA, and IgM Serologic Testing Compared

- to Stool Antigen Testing”, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2725530/>, diakses pada 15 September 2018 pukul 21:22
9. Soedarto. 2015. Mikrobiologi Kedokteran. 2015. Jakarta: Sagung seto
 10. Sofro, Abdul Salam. M. 1994. Keanekaragaman Generik. Yogyakarta : Andi Offset
 11. Syam, Ari F. 2016. “Current situation of *Helicobacter pylori* infection in Indonesia”, <http://mji.ui.ac.id/journal/index.php/mji/article/view/1408/1157>, diakses pada 15 Agustus 2018 pukul 19:45
 12. Uwan, Willy Brodus. Ari Fahrial Syam. C. Rinaldi A. Lesmana. C Martin Rumende. 2014. “Perbedaan Prevalensi Infeksi *Helicobacter pylori* antara Etnis Tionghoa dan Dayak dengan Sindrom Dispepsia”, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=509326&val=10415&title=Perbedaan%20Prevalensi%20Infeksi%20Helicobacter%20pylori%20antara%20Etnis%20Tionghoa%20dan%20Dayak%20dengan%20Sindrom%20Dispepsia>, diakses pada 15 Agustus pukul 20:23
 13. Wiradharma, Danny, Pusparini, Alvina. 2015. Konsep Dasar Immunologi. Jakarta: Sagung Seto