

PEMERIKSAAN RHEUMATOID FAKTOR PADA PENDERITA TERSANGKA RHEUMATOID ARTHRITIS

Agnes Sri Harti¹, Dyah Yuliana²

^{1,2}Prodi S-1 Keperawatan, STIKes Kusuma Husada Surakarta

ABSTRAK

Rheumatoid Faktor (RF) adalah imunoglobulin yang bereaksi dengan molekul IgG. Sebagaimana ditunjukkan namanya, RF terutama dipakai untuk mendiagnosa dan memantau Rheumatoid Arthritis (RA). Semua penderita dengan RA menunjukkan antibodi terhadap IgG yang disebut RF atau antiglobulin. RA sendiri merupakan suatu penyakit sistemik kronis yang ditandai dengan peradangan ringan jaringan penyambung. Pada orang dewasa RA adalah suatu poliartritis inflamatoris sismetris yang ditandai oleh proliferasi sinovial, perusakan tulang dan tulang rawan. Manifestasi tersering penyakit ini adalah terserangnya sendi yang umumnya menetap dan progresif. Awalnya yang terserang adalah sendi kecil tangan dan kaki dan seringkali keadaan ini mengakibatkan deformitas sendi dan gangguan fungsi disertai rasa nyeri. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui apakah serum penderita tersangka RA yang diperiksa secara kualitatif memberikan hasil yang positif atau negatif terhadap RF. Pemeriksaan RF secara aglutinasi latex dengan metode Randox RF test. Ketika reagen dicampur dengan serum yang mengandung RF pada level yang lebih besar dari 8,0 IU/ml maka partikel akan terjadi aglutinasi. Hal ini menunjukkan sampel positif. Berdasarkan hasil pemeriksaan RF secara aglutinasi latex pada 15 sampel didapat hasil 4 sampel positif (aglutinasi) terhadap RF yaitu sampel no. 1, 2, 14 dan 15, sedangkan 11 sampel menunjukkan reaksi negatif (tidak aglutinasi) terhadap RF sehingga dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan RF pada penderita tersangka RA dapat digunakan untuk membantu diagnosa RA.

Kata kunci : *rheumatoid arthritis, rheumatoid faktor*

ABSTRACT

Rheumatoid Factor (RF) is immunoglobulin which interacted with IgG molecule. As showed by its name, RF mainly used to diagnose and monitor Rheumatoid arthritis. All sufferer of rheumatoid arthritis showed antibody toward IgG which called rheumatoid arthritis or antiglobulin. Rheumatoid arthritis is a chronic systemic disease which is indicated with light inflammation of connecting tissue. The purpose of this research is to know if the detection of rheumatoid factor on rheumatoid arthritis suspected showed result of positive or negative toward RF qualitatively. RF examination dad done latex agglutinavely by RF test Randox method. When reagen was mixed with serum which contain RF higher level of 8,0 IU/ml, then there would be agglutinated on the partichel. This thing showed positive sample. According to the result of RF examination latex agglutinavely in 15 samples there are positive sample toward RF, those are samples number 1, 2, 14, and 15 while the other samples showed negative reaction toward RF. So, it could be conclude that RF detection on rheumatoid arthritis suspected could be used to help diagnosing RA.

Keywords: *rheumatoid arthritis, rheumatoid factor*

PENDAHULUAN

Dewasa ini perkembangan dan kemajuan yang pesat dalam segala macam bidang teknologi, khususnya imunologi serologi dan molekuler, dikembangkan untuk menerangkan dan menegakkan diagnosa berbagai macam penyakit. Salah satunya pemeriksaan Rheumatoid Faktor (RF) untuk mendiagnosa penyakit Rheumatoid arthritis.

RF adalah imunoglobulin yang bereaksi dengan molekul IgG (Widmann, 1995). Sebagaimana ditunjukkan namanya, RF terutama dipakai untuk mendiagnosa dan memantau rheumatoid arthritis (Sacher, 2004). Semua penderita dengan Rheumatoid Arthritis (RA) menunjukkan antibodi terhadap IgG yang disebut faktor rheumatoid atau antiglobulin (Roitt, 1985). Rheumatoid arthritis sendiri merupakan suatu penyakit sistemik kronis yang ditandai dengan peradangan ringan jaringan penyambung. Sekitar 80-85% penderita RA mempunyai autoantibodi yang dikenal dengan nama *Rheumatoid faktor* dalam serumnya dan menunjukkan RF positif. Faktor ini merupakan suatu faktor anti-gammaglobulin. Kadar RF yang sangat tinggi menandakan prognosis buruk dengan kelainan sendi yang berat dan kemungkinan komplikasi sistemik. (Price, 1999 dan Widmann, 1995).

Dengan pemeriksaan RF pada penderita tersangka Rheumatoid arthritis dapat digunakan untuk membantu diagnosa Rheumatoid arthritis. Perumusan masalahnya apakah pemeriksaan serum penderita tersangka Rheumatoid arthritis yang diperiksa secara kualitatif memberikan hasil yang positif atau negatif terhadap Rheumatoid faktor? Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah pemeriksaan Rheumatoid faktor dapat digunakan untuk membantu diagnosa penyakit Rheumatoid arthritis.

METODOLOGI PENELITIAN

Data diperoleh dari laboratorium Rumah Umum Brayat Minulya Surakarta secara acak, sampel darah diambil dari pasien yang dicurigai menderita Rheumatoid arthritis. Pemeriksaan RF secara aglutinasi latex dengan metode Randox RF test.

Prosedur pemeriksaan RF

Prosedur secara kualitatif.

Meletakkan sample dan kontrol pada slide dengan tepat

| | | | |
|--------------------|--------|-----------------|-----------------|
| | Sampel | Kontrol positif | Kontrol negatif |
| Sampel/ kontrol | 50 µl | 50 µl | 50 µl |

1. Meneteskan 50 µl reagen latex disamping setiap tetesan dari sampel atau kontrol.
2. Mencampur dan meratakan sampai memenuhi lingkaran test.
3. Memutar slide selama 2 menit dan melihat adanya aglutinasi.

Prosedur secara semi kuantitatif

Menyiapkan pengenceran sample dengan pengencer 2 bagian sesuai dengan tabel berikut ini:

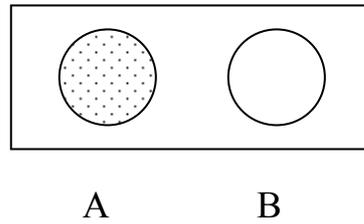
| Pengenceran | RF (IU/ml pengenceran sampel) |
|-------------|-------------------------------|
| 1+1 | 16 |
| 1+2 | 24 |
| 1+4 | 40 |
| 1+8 | 72 |
| dst... | |

Melakukan test pada setiap pengenceran sesuai dengan prosedur kualitatif sampai tidak ada aglutinasi yang terlihat. Konsentrasi RF kemudian dapat dihitung dari pengenceran terakhir yang ada aglutinasi.

RF (IU/ml) = pengenceran tertinggi reaksi positif x sensitivitas reagen (8,0 IU/ml)

Pembacaan Hasil

Cara pembacaan dari pemeriksaan Rheumatoid faktor secara aglutinasi latex:



Gambar 1. Reaksi positif dan negatif pada slide test

A: Reaksi positif bila terjadi aglutinasi

B. Reaksi negatif bila campuran keruh seperti susu

Jika terjadi hasil yang meragukan pada pemeriksaan, diulangi dan dibandingkan dengan kontrol positif dan negatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data pemeriksaan Rheumatoid Faktor yang dilakukan pada 15 pasien tersangka Rheumatoid Arthritis di RSUD Minulya Surakarta didapatkan:

Tabel 1: Hasil pemeriksaan RF

| No | Nama | Umur | Hasil |
|----|--------|--------|---------|
| 1 | Ny. A | 63 Thn | Positif |
| 2 | Tn. B | 42 Thn | Positif |
| 3 | Tn. C | 80 Thn | Negatif |
| 4 | Ny. D | 45 Thn | Negatif |
| 5 | Sdr. E | 27 Thn | Negatif |
| 6 | Ny. F | 62 Thn | Negatif |
| 7 | Tn. G | 34 Thn | Negatif |
| 8 | Ny. H | 54 Thn | Negatif |
| 9 | Ny. I | 36 Thn | Negatif |
| 10 | Ny. J | 47 Thn | Negatif |
| 11 | Ny. K | 49 Thn | Negatif |
| 12 | Ny. L | 65 Thn | Negatif |
| 13 | Tn. M | 61 Thn | Negatif |
| 14 | Ny. N | 79 Thn | Positif |
| 15 | Tn. O | 74 Thn | Positif |

Ket: (+) aglutinasi

(-) tidak aglutinasi

Dari hasil pemeriksaan RF pada pasien tersangka Rheumatoid Arthritis di laboratorium RSUD Brayat Minulya Surakarta, 15 sampel yang dicurigai menderita RA didapatkan 4 sampel yang menunjukkan reaksi positif (aglutinasi) terhadap RF yaitu Ny. A, Tn. B, Ny. N, Tn. O dan 11 sampel menunjukkan reaksi negatif (tidak aglutinasi) terhadap RF yaitu Tn. C, Ny. D, Sdr. E, Ny. F, Tn. G, Ny. H, Ny. I, Ny. J, Ny. K, Ny. L, Tn. M. Dari 4 sampel yang positif 3 diantaranya merupakan usia lanjut, hal ini terjadi karena sebanyak 15-20% dari mereka yang berusia diatas 60 mempunyai RF positif yang titernya rendah.

Awal terjadinya infeksi pada penderita RA terjadi pada daerah persendian. Sel-sel yang mengalami inflamasi akan menyebabkan Ab masuk ke dalam rongga sinovial. Sel tersebut melepaskan enzim lisosomal yang berakibat merusak bagian Fc pada Ig G sehingga terbentuk determinan antigenik (neoantigen). Sebagai respon terhadap neoantigen maka dibentuk Ab dari Ig G dan Ig M. Antibodi ini disebut RF = " Autoantibodi ", yang dapat membentuk suatu kompleks Ag-Ab dengan Ig G secara lokal di dalam atau diendapkan di dalam sinovial (Harti, 2006).

Prinsip pemeriksaan ini adalah reagen RF mengandung partikel latex yang dilapisi dengan gamma globulin manusia. Ketika reagen yang dicampur dengan serum yang mengandung RF pada level yang lebih besar dari 8,0 IU/ml maka pada partikel akan terjadi aglutinasi. Hal ini menunjukkan reaksi positif pada sampel terhadap RF. Dan harus dilakukan pemeriksaan secara semi kuantitatif untuk mengetahui titernya. Untuk tujuan ini sample harus dilarutkan dengan pelarut yang tersedia dan ditest secara kualitatif. Tingkat RF dapat dihitung dari penge⁶ terakhir dengan aglutinasi yang terlihat. Sebaliknya bila pada serum yang diperiksa menunjukkan level kurang dari 8,0 IU/ml hal ini menunjukkan reaksi negatif terhadap RF.

Penghitungan kadar RF (IU/ml) = pengenceran tertinggi reaksi positif x sensitivitas reagen (8,0 IU/ml). Menurut Price (1999) dan Widmann (1995) sekitar 80-85% penderita RA mempunyai autoantibodi yang dikenal dengan nama *Rheumatoid faktor* dalam serumnya. Faktor ini merupakan suatu factor anti-gammaglobulin. Titer RF yang tinggi belum tentu selalu mencerminkan aktivitas penyakit tersebut, tetapi biasanya ada kaitannya dengan rheumatoid nodul, penyakit

yang parah, vaskulitis dan prognosis yang jelek. Meskipun test RF dapat membantu menentukan diagnosis, tetapi bukan test yang spesifik untuk RA. RF dapat ditemukan pada penyakit jaringan penyambung lain (misalnya sistemik lupus eritematosus, skleroderma, dermatomyositis), juga pada sebagian kecil (3-5%) masyarakat normal. Pada masyarakat normal, sero positif ini semakin meningkat sesuai dengan lanjutnya usia, sebanyak 15-20% dari mereka yang berusia diatas 60 mempunyai RF positif yang titernya rendah. Darah juga dapat ditest untuk mengetahui apakah laju endap darahnya meningkat. Ini merupakan suatu tanda yang tidak spesifik adanya peradangan. Pasien penderita RA mungkin juga menderita anemia. Cairan sinovial yang normal merupakan cairan kuning muda yang jernih dengan jumlah leukosit kurang dari 200 sel per millimeter kubik. Karena proses peradangan yang terjadi dalam sendi kasus RA, maka cairan sinovial kehilangan viskositasnya sedangkan jumlah leukosit meningkat sampai 5000-50.000 per millimeter kubik, sehingga cairan tampak keruh.

Pada orang dewasa, uji utama yang membedakan RA adalah uji RF serum. Karena dengan bertambahnya usia maka semakin besar kemungkinan ditemukan kadar RF yang rendah. Pada anak-anak, diagnosis pasti dari RA, tapi harus menunggu timbulnya manifestasi sendi. Pencetusan penyakit sering menyerupai pencetusan proses penyakit infeksi akut dengan demam tinggi, ruam, leukositosis dan laju endap darah yang cepat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan RF secara aglutinasi latex terhadap 15 sampel pasien tersangka RA tahun 2006-2007 di laboratorium RSU Brayat Minulya Surakarta, didapatkan 4 sampel yang menunjukkan reaksi positif (aglutinasi) terhadap RF yaitu sampel no. 1, 2, 14 dan 15, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan RF pada penderita tersangka RA dapat digunakan untuk membantu menegakkan diagnosa RA.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih Della Puspawati dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 2006, Rheumatoid (<http://www.medicastore.com/>)

Gordon, N. F. 2002. *Radang Sendi*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

Harti, A. S. 2006. *Imunologi Serologi II*. Surakarta: Fakultas Biologi D III Analisis Kesehatan USB.

Mansjoer, A. dkk. 1999. *Kapita Selekta Kedokteran*. Media Aesculapius. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.

Price, S. A. 1999. *Patofisiologi 2*, Jakarta: EGC.

Roit, I. M. 1985. *Pokok-pokok Ilmu Kekebalan*. Jakarta: EGC.

Sacher, R. A. 2004. *Tinjauan Klinis Hasil Laboratorium*. Jakarta: EGC.

Watts, H. D. 1984. *Terapi Medik*. Jakarta: EGC.

Widmann, F. K. 1995. *Tinjauan Klinis Atas Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC.