

## Diagnostik Streptokokus Hemolitik-Beta *Group A* dan Pola Resistensinya di Yogyakarta

Oleh: Suparwoto Saleh, Ilyas dan Tjarkiah Apandi

Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

---

### ABSTRACT

Suparwoto Saleh, Ilyas and Tjarkiah Apandi — *Diagnostics of group A beta-hemolytic streptococci and their resistance pattern in Yogyakarta*

Pharyngitis or impetigo caused by group A beta-hemolytic streptococci can incite acute rheumatic fever or acute glomerulonephritis. The Microbiology Department, Gadjah Mada University Faculty of Medicine, has identified and tested the sensitivity of group A beta-hemolytic streptococci to various antibiotics.

Forty-one strains of group A beta-hemolytic streptococci (12.6%) resulted from 326 throat swabs could be isolated; and 4 strains of the streptococci (40%) resulted from 10 skin swabs could be found.

The other 19 strains were tested by various antibiotics. It was found that there was not any strain which could resist penicillin G. One strain having been tested could resist erythromycin (5.3%). All strains were also sensitive to ampicillin, cephalixin, cefotaxime, gentamicin and vancomycin. The resistance to amikacin and chloramphenicol was quite high: 58% and 26.3%, while the resistance to tetracyclin seemed to be the highest, which was 89.5%.

*Key Words:* group A beta-hemolytic streptococci — acute rheumatic fever — acute glomerulonephritis — penicillin G — erythromycin

---

### PENGANTAR

Streptokokus adalah kuman positif-Gram, berbentuk sferis atau oval, dengan susunan yang khas berderet-deret seperti rantai. Kuman ini biasa terdapat sebagai flora normal dalam mulut, tenggorok, usus dan tractus genitalis (Jawetz *et al.*, 1982; Lennete *et al.*, 1980).

Berdasarkan sifat hemolitik yang dimilikinya, streptokokus dibagi menjadi streptokokus hemolitik alfa, beta dan gama. Menurut Lancefield streptokokus dapat digolongkan menjadi *group A* sampai U. Penggolongan ini berdasarkan karbohidrat yang merupakan antigen spesifik dalam dinding sel kuman (Buchanan *et al.*, 1974; Lennete *et al.*, 1980).

Walaupun biasa terdapat sebagai flora normal, kuman ini dapat juga bersifat patogen. Hampir tidak ada bagian tubuh yang kebal terhadap kuman ini. Streptokokus yang umum dijumpai sebagai penyebab penyakit pada manusia, hanya dari *group* A, B, C dan D. Pada keadaan yang amat jarang dapat juga *group* F atau G (Jawetz *et al.*, 1982; Lennete *et al.*, 1980). Penyebab penyakit infeksi terpenting adalah streptokokus hemolitik beta *group* A. Penyakit infeksi tersebut dapat terjadi hampir pada seluruh bagian tubuh manusia. Di antara bagian tubuh tersebut yang menarik perhatian pada kulit dan pharynx, karena merupakan pencetus demam rematik akut atau glomerulonefritis akut (Jawetz *et al.*, 1982; Lennete *et al.*, 1980; Pichler 1985). Oleh karena itu pemeriksaan mikrobiologi perlu dikerjakan dalam usaha mencegah demam rematik akut atau glomerulonefritis akut tersebut. Gejala-gejala klinik saja tidak cukup untuk menegakkan diagnosis radang streptokokus (Rotta, 1979).

Sampai saat ini penisilin G masih merupakan obat pilihan pertama untuk pengobatan infeksi oleh streptokokus hemolitik beta *group* A. Untuk penderita yang alergi penisilin, eritromisin adalah antibiotika pilihan kedua.

Akhir-akhir ini banyak dilaporkan kuman-kuman penyebab penyakit yang resisten terhadap beberapa antibiotika, bahkan beberapa peneliti melaporkan adanya streptokokus hemolitik beta *group* A yang resisten terhadap eritromisin (Pichler, 1985; Usman *et al.*, 1981). Oleh karena itu pada penelitian ini, yang merupakan studi retrospektif, dikerjakan juga uji kepekaan kuman terhadap pelbagai antibiotika. Dengan uji kepekaan kuman tersebut, dapatlah diketahui apakah ada streptokokus hemolitik beta *group* A yang resisten terhadap antibiotika, terutama penisilin dan eritromisin. Kalau ternyata ada, dapat juga diketahui antibiotika penggantinya. Dengan cara tersebut akan didapat: Pola resistensi streptokokus hemolitik beta *group* A di Yogyakarta.

## BAHAN DAN CARA PEMERIKSAAN

Bahan pemeriksaan berupa usapan pharynx dan usapan kulit dari penderita yang datang di Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada. Bahan pemeriksaan tersebut ditanamkan pada agar-agar darah kambing 5%. Kemudian dimasukkan dalam almari pengeraman selama 18—24 jam pada suhu 37°C. Koloni yang dicurigai diidentifikasi dengan cara koaglutinasi (Phadebact Strep A Test), atau *disk* basitrasin.

Biakan yang positif streptokokus hemolitik beta *group* A diuji kepekaannya terhadap pelbagai antibiotik. Koloni kuman dibuat suspensi dengan media BHI dan dimasukkan dalam almari pengeraman 37°C selama 4—5 jam. Kemudian ditambah aqua destillata steril sampai didapat konsentrasi kuman sebanding dengan 10<sup>8</sup> CFU/ml (dengan membandingkan kekeruhan suspensi kuman tersebut dengan larutan standar Brown III). Selanjutnya suspensi kuman tadi diencerkan dengan aqua dest. steril 1:200. Suspensi kuman diambil 1 sengkelit, dicampur dengan 4 ml media agar basis encer, suhu 56°C. Campuran ini dituang pada media agar-agar darah, diratakan dan ditunggu sampai membeku.

Pada tahap terakhir disk-disk antibiotika diletakkan di atas permukaan media, dimasukkan dalam almari pengeraman 37°C selama 18—24 jam. Diameter daerah hambatan yang terbentuk diukur, lalu dibandingkan dengan standar.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini diperiksa 326 bahan pemeriksaan berupa usapan pharynx dan 10 berupa usapan kulit. Dari usapan pharynx dapat diisolasi 41 *strain* streptokokus hemolitik beta *group A*, sedang dari usapan kulit dapat diisolasi 4 *strain*. Dari 45 *strain* streptokokus hemolitik beta *group A* yang ditemukan, 19 *strain* di antaranya dikerjakan uji kepekaan kuman. Hanya 19 *strain* yang diuji ini bukan karena dipilih, tetapi berdasarkan permintaan sejawat yang mengirim.

Hasil uji kepekaan 19 *strain* streptokokus hemolitik beta *group A* tersebut terhadap pelbagai antibiotika adalah sebagai berikut:

Semua *strain* masih sensitif terhadap penisilin G, ampisilin, cefalexin, cefotaxime, gentamisin dan vancomisin. Delapan *strain* sensitif terhadap amikacin, 14 *strain* sensitif terhadap kloramfenikol, 18 *strain* sensitif terhadap eritromisin, dan hanya 2 *strain* yang sensitif terhadap tetrasiklin.

TABEL 1. — Pola resistensi *Streptococcus haemolyticus* beta *group A*

Antibiotik	Sensitif (%)	Resisten (%)
Amikacin	8 ( 42%)	11 (58%)
Ampisilin	19 (100%)	0 ( 0%)
Cefalexin	19 (100%)	0 ( 0%)
Cefotaxim	19 (100%)	0 ( 0%)
Gentamisin	19 (100%)	0 ( 0%)
Penisilin G	19 (100%)	0 ( 0%)
Kloramfenikol	14 ( 73,7%)	5 (26,3%)
Eritromisin	18 ( 94,7%)	1 ( 0,3%)
Tetrasiklin	2 ( 10,5%)	17 (89,5%)
Vankomisin	19 (100%)	0 ( 0%)

Hasil uji kepekaan kuman tersebut di atas menunjukkan suatu keadaan yang cukup menggembarakan. Masih banyak antibiotika yang baik untuk terapi infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*. Ampisilin, cefalexin, cefotaxim, gentamisin, dan vancomisin, ternyata hasilnya memuaskan dan masih dapat dipercaya untuk pengobatan infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*. Hal ini mungkin karena sebagian besar obat-obat tersebut di atas masih jarang dipakai, dan juga belum tersebar luas ke seluruh daerah dan pelosok Yogyakarta khususnya dan Indonesia pada umumnya. Jadi streptokokus hemolitik beta *group A* belum sering berhubungan dengan obat-obat antibiotika tersebut. Sayang harga obat-obat tersebut masih belum terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat Indonesia. Tetrasiklin memang sudah tidak dapat diharapkan lagi untuk pengobatan infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*. Banyak buku dan laporan peneliti yang menyatakan angka resistensi streptokokus hemolitik beta *group A* terhadap tetrasiklin makin meningkat (Lennete *et al.*, 1980; Jawetz *et al.*, 1982; Pichler, 1985). Di Jakarta resistensi kuman tersebut juga tinggi, sebesar 65% (Usman *et al.*, 1981). Pada penelitian ini didapat angka resistensi sebesar 26,3%. Oleh karena angka resistensi yang cukup tinggi dan dampak negatif yang berupa penekanan sumsum tulang, neuritis optica dan kardiopati, maka sebaiknya kloramfenikol tidak digunakan untuk terapi infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*.

Yang menarik perhatian adalah resistensi kuman tersebut terhadap amikasin. Amikasin adalah antibiotika yang jarang dipakai, sehingga masih poten. Pernah diteliti di Yogyakarta kepekaan *Staphylococcus aureus* yang sudah resisten terhadap hampir seluruh antibiotika, ternyata masih sensitif terhadap amikasin. Tetapi pada penelitian ini amikasin tidak berdaya terhadap banyak *strain* streptokokus hemolitik beta *group A*.

Banyak kepustakaan dan peneliti yang menganjurkan eritromisin sebagai pilihan kedua, bila ternyata penderita alergi terhadap penisilin. Beberapa buku menyatakan adanya streptokokus hemolitik beta *group A* yang resisten terhadap eritromisin, tetapi tidak sering. Pada penelitian ini hasilnya cukup mengembirakan, yaitu hanya 0,3% dari kuman tersebut yang resisten. Jadi eritromisin sebagai pilihan kedua masih dapat diharapkan di Yogyakarta. Tetapi di Jakarta sudah mulai banyak streptokokus hemolitik beta *group A* yang resisten terhadap eritromisin, yaitu sebesar 15% (Usman *et al.*, 1981). Hal ini mungkin masih terlalu kurangnya *strain* yang diuji di Yogyakarta, jadi perlu penelitian lebih lanjut. Walaupun demikian, eritromisin masih tetap diharapkan sebagai pilihan kedua, dengan syarat pemakaiannya lebih berhati-hati untuk mencegah bertambahnya *strain* yang resisten.

Akhirnya dibicarakan mengenai penisilin. Ternyata tidak ada *strain* streptokokus hemolitik beta *group A* yang resisten terhadap penisilin pada penelitian ini. Jadi penisilin masih merupakan antibiotika pilihan utama untuk infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*.

TABEL 2. — Perbandingan resistensi *Streptococcus haemolyticus* beta *group A* terhadap antibiotika yang sering dipakai di Jakarta dan Yogyakarta

Antibiotika	Jakarta	Yogyakarta
Penisilin	0%	0 %
Eritromisin	15%	0,3%
Kloramfenikol	15%	26,3%
Tetrasiklin	65%	89,5%

Kalau diperhatikan TABEL 2, maka perbedaan prosentase resistensi tersebut di atas, kemungkinan besar disebabkan seringnya suatu antibiotika dipergunakan pada daerah yang satu berbeda dengan yang lain. Jadi kemungkinan untuk pemakaian penisilin sama seringnya antara Jakarta dan Yogyakarta, sedang pemakaian eritromisin mungkin di Jakarta lebih sering daripada di Yogyakarta. Untuk pemakaian kloramfenikol dan tetrasiklin, kemungkinan besar di Yogyakarta lebih sering.

Dari 336 bahan yang diperiksa, ditemukan positif streptokokus hemolitik beta *group A* sebanyak 45 (13,4%). Di Semarang didapat 15,1% (Winarto *et al.*, 1983).

Para peneliti menganjurkan untuk memberi pengobatan terhadap penderita yang biakan pharynx atau kulitnya positif streptokokus hemolitik beta *group A* (Pichler, 1985; Rotta, 1979; Wahab *et al.*, 1984). Oleh karena itu pemeriksaan mikrobiologik perlu diperhatikan, terutama pada pharynx atau kulit.

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Penisilin masih merupakan obat pilihan pertama atau utama untuk pengobatan infeksi streptokokus hemolitik beta *group A*. Untuk penderita yang alergi terhadap penisilin dapat diberikan eritromisin.
2. Pemeriksaan mikrobiologik pharynx dan kulit perlu lebih diperhatikan untuk mencegah penyakit-penyakit pasca-infeksi streptokokus (demam rematik dan glomerulonefritis).
3. Disarankan untuk melakukan penelitian serupa di seluruh Indonesia untuk menentukan obat pilihan. Hal ini perlu, karena ternyata sudah ada resistensi streptokokus hemolitik beta *group A* terhadap eritromisin.
4. Perlu dipertimbangkan apakah eritromisin masih dapat dipertahankan sebagai obat pilihan kedua, mengingat masih terdapat beberapa antibiotika lain yang lebih poten.

## KEPUSTAKAAN

- Buchanan, R. E., & Gibbons, N. E. 1974 *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*, 8th ed. Williams & Wilkins Co., Baltimore.
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. 1982 *Review of Medical Microbiology*, 15th ed. Lange Medical Publications, Los Altos, Calif.
- Lennete, E. H. 1980 *Manual of Clinical Microbiology*, 3rd ed. American Society for Microbiology, Washington, D. C.
- Fichler, H. 1985 Pengobatan faringitis streptokokal golongan A dan pencegahan sekunder demam reumatik. *Medika* 11(5):434-42.
- Rotta, J. 1979 The role of microbiological examination in the diagnosis and prevention of streptococcal diseases. *Int. Congr. Ser.* 519.
- Usman, Sujudi, Suharto & Hanafiah 1981 Kepekaan kuman *Streptococcus haemolyticus* group A terhadap preparat penisilin dan beberapa antibiotika lainnya. *Medika* 7(5): 306-308.
- Wahab, A. S., Ilyas & Suroto 1984 *Angka Carrier Streptococcus pada Anak Sekolah*. Proyek Studi Sektoral/Regional, Depdikbud, No. 1428/PSSR/DPPM/410/1983.