**Konsentrasi Enzim Human Beta Defensin-2 (hBD-2) pada Serum Pasien Otitis Media Supurative Kronis**

Hamsu Kadriyan, Eka ArieYuliyani, E. Hagni Wardoyo

**ABSTRAK**

**Latar belakang**

Enzim human beta defensin-2 (hBD-2) telah diketahui berperan pada perkembangan infeksi telinga tengah. Sejauh ini penelitian tentang enzim hBD-2 agak jarang dilakukan karena kesulitan di dalam mengambil sampel jaringan dari telinga tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan konsentrasi enzim human beta defensin-2 pada serum pasien otitis media supurative kronis (OMSK) dan kontrol orang sehat. Diharapkan hasil penelitian ini membuka peluang baru untuk penelitian lebih luas mengenai peranan hBD-2 dalam perkembangan infeksi telinga tengah.

**Metode penelitian**

Penelitianini dilakukan dengan desain kasus kontrol. Pada penelitian ini dilakukan analisis konsenstrasi hBD-2 di dalam serum darah pasien otitis media supurative kronis dan orang sehat dengan menggunakan pemeriksaan ELISA.

**Hasil**

Sepuluh pasien OMSK dan 10 orang sehat ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Rata-rata konsentrasi hBD-2 pada penderita OMSK sebesar 92,5 pg/ml, sedangkan pada orang sehat rata-rata konsentrasinya sebesar 16,2 pg/ml. Berdasarkan uji statistik t tes, rata-rata konsentrasi hBD-2 tersebut berbeda secara bermakna dengan nilai p:0,015.

**Kesimpulan**

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa enzim hBD-2 yang berasal dari serum darah memiliki konsentrasi yang tinggi pada OMSK dibandingkan orang sehat, sehingga metode ini membuka peluang penelitian yang lebih luas tentang peranan enzim hBD-2 di dalam membuka tabir perkembangan infeksi telinga tengah.

Kata Kunci : human beta defensin-2, otitis media, serum

**PENDAHULUAN**

Otitis media supuratif kronik (OMSK) merupakan penyakit yang masih sering dijumpai di Indonesia. Penyakit ini dapat mengakibatkan gangguan pendengaran sampai terjadinya gangguan neurologis yang berdampak pada gejala sisa yang sulit dihilangkan, hal ini terjadi akibat penyebaran infeksi ke otak. Gejala sisa ini dapat menimbulkan hambatan dalam beraktifitas sehingga mengurangi produktivitas pasien dalam jangka panjang.

Jenis OMSK yang dapat mengakibatkan kelainan tersebut adalah OMSK tipe berbahaya (tipe tulang). Sampai saat ini belum ada teknik pemantauan kemungkinan perubahan dari OMSK tipe aman (tipe mukosa) menjadi OMSK tipe berbahaya (tipe tulang). Salah satu protein yang diduga kuat bertanggung jawab dalam perubahan jenis OMSK tersebut adalah *human β-defensin 2* yang diidentifikasi dari jaringan mukosa telinga tengah. Berdasarkan hal tersebut, perlu dikembangkan teknik identifikasi hBD-2 dengan cara yang lebih sederhana dan masih diperlukan eksplorasi yang lebih dalam untuk mengetahui peran hBD-2 dalam prognosis OMSK.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan Kasus kontrol. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 4 bulan, yaitu : Mei s/d Agustus 2013 di Poliklinik THT RSUP NTB. Populasi penelitian ini adalah pasien OMSK yang didiagnosis oleh dokter THT yang bertugas di poliklinik THT RSUP NTB. Pasien kontrol adalah orang sehat yang tidak menderita OMSK. Jumlah sampel yang akan diperiksa pada penelitian pendahuluan ini adalah sebanyak 10 orang dan kontrol sebanyak 10 orang dengan kriteria inklusi yaitu pasien berusia 13 tahun atau lebih, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan dan setuju sebagai subyek penelitian dengan menandatangi lembar persetujuan. Sampel darah kemudian diperiksa dengan ELISA untuk mendapatkan kadar HBD-2 pada kelompok kasus dan kontrol. Pemeriksaan ELISA dilakukan di laboratorium Biomedik RSUP NTB, kemudian data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan bantuan program komputer.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan dan diolah oleh tim peneliti, maka didapatkan hasil seperti yang tertera pada tabel 1 dan 2 berikut.

**Tabel 1. Daftar pasien dengan OMSK**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Pekerjaan | Gender | Usia (thn) | Diagnosa | Hasil Pemeriksaan Elisa (A450) | Konsentrasi B-D (pg/ml) |
| 1 | PNS | Pria | 52 | OMSK AD | 0,098 | 0 |
| 2 | Mahasiswa | Pria | 24 | OMSK AD | 0,149 | 70 |
| 3 | Pelajar | Pria | 13 | OMSK AD | 0,252 | 79 |
| 4 | IRT | Wanita | 35 | OMSK AS | 0,275 | 82 |
| 5 | PNS | Pria | 56 | OMSK AD | 0,297 | 80 |
| 6 | Mahasiswa | Pria | 22 | OMSK AD | 0,089 | 0 |
| 7 | PNS | Pria | 53 | OMSK AS | 1,491 | 280 |
| 8 | PNS | Pria | 50 | OMSK AS | 0,830 | 180 |
| 9 | Pelajar | Pria | 17 | OMSK AS | 0,176 | 70 |
| 10 | Tidak bekerja | Wanita | 30 | OMSK AD | 0,281 | 84 |

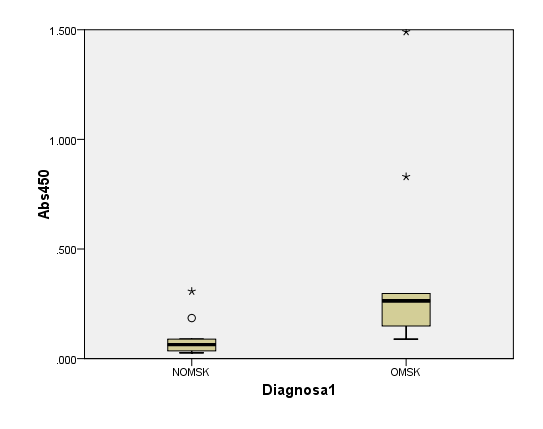
Berdasarkan tabel di atas, sebgaian besar subyek pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki, baik pada kelompok OMSK maupun non OMSK dengan perbandingan 8:2. Secara statistik, perbandingan jenis kelamin pada kelompok OMSK dan non OMSK tidak berbeda bermakna (p:0,71).

Tabel 2. Daftar pasien kontrol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Pekerjaan | Gender | Usia (thn) | Hasil pemeriksaan Elisa A450 | B-D (pg/ml) |
| 1 | Mahasiswa | Pria | 24 | 0,035 | 0 |
| 2 | Mahasiswa | Pria | 21 | 0,069 | 0 |
| 3 | Mahasiswa | Wanita | 22 | 0,185 | 74 |
| 4 | Mahasiswa | Pria | 25 | 0,063 | 0 |
| 5 | Mahasiswa | Wanita | 22 | 0,307 | 88 |
| 6 | Mahasiswa | Pria | 22 | 0,089 | 0 |
| 7 | Mahasiswa | Pria | 24 | 0,065 | 0 |
| 8 | Mahasiswa | Pria | 24 | 0,038 | 0 |
| 9 | Mahasiswa | Pria | 23 | 0,026 | 0 |
| 10 | Mahasiswa | Pria | 23 | 0,031 | 0 |

Berdasarkan usia pasien, pada kelompok OMSK rentang usianya antara 13-56 tahun dengan rata-rata usia 35,2 tahun, sedangkan pada kelompok non OMSK rentang usianya antara 21-24 tahun dengan rata-rata usia 23,0 tahun. Secara statistik, usia pada kelompok OMSK dan non OSMK ditemukan perbedaan bermakna (p:0,03).

Pada analisis dengan *Mann Whitney test*, absorbansi HBD-2 (Absorbansi 450) antara kelompok OMSK dan non OMSK ditemukan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok tersebut (seperti tampak pada gambar 1) dengan p:0,005. Hasil yang sama juga diperoleh pada analisis konsentrasi HBD-2 antara kelompok OMSK dan non OMSK dengan p:0,015

****Gambar 1. Absorbansi 450 HBD-2

Penelitian tentang HBD-2 pada OMSK masih sedikit dilakukan, terutama penelitian yang mengukur konsentrasi HBD-2 dalam darah masih sangat jarang ditemukan. Sebagaian besar peneliti melakukan uji konsentrasi HBD-2 melalui sampel jaringan atau mukosa.

Pada penelitian ini, peneliti menemukan konsetrasi HBD-2 yang lebih tinggi secara signifikan dalam darah penderita OMSK dibandingkan pasien non OMSK. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil yang diperoleh oleh peneliti-peneliti sebelumnya seperti Song dkk (2007) dan Meyer dkk (2006).

Disisi lain, hasil ini memberikan harapan yang lebih baik untuk evaluasi pasien ke depannya, mengingat peneliti-peneliti sebelumnya harus mengambil jaringan atau mukosa dari telinga tengah yang secara klinis sulit dilakukan kecuali pada pasien-pasien yang menjalani operasi. Namun demikian, penelitian ini masih perlu dikaji lebih jauh mengingat jumlah sampel yang digunakan hanya 10 orang pasien OMSK dan 10 orang pasien kontrol. Faktor lainnya yang mungkin mempengaruhi hasil adalah perbedaan usia yang bermakna antara kelompok kasus dan kontrol walaupun rentang usia pada kelompok OMSK lebih bervariasi dibandingkan kelompok kontrol.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambah jumlah sampel dan mengontrol faktor usia subyek penelitian.

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa absorbansi 450 HBD-2 pada kelompok OMSK berbeda secara signifikan dengan kelompok kontrol dengan p:0,005. Hasil yang sama diperoleh pada pengukuran konsentrasi HBD-2 dalam darah dengan p:0,015

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Djaafar ZA. Kelainan telinga tengah. Dalam Supardi E, Iskandar N eds, buku ajar Ilmu Keseshatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala dan Leher. 2001:49-62
2. Helmi, Djaafar ZA, Sosialisman, Hafil AF, Ratna D. Panduan penatalaksanaan baku otitis media supuratif kronik di Indonesia, Jakarta 2002:9-10
3. Christanto A, Soekardono S, Surono A, Primadewi N, Harowi R. Pendekatan molekuler (RISA) untuk membedakan spesies bakteri otitis media supuratif kronik benigna aktif. Cermin Dunia Kedokteran 2007;155:81-85
4. World Health Organization. Report of chronic otitis media. Available at [**http://www.who.int/whr/2001/archieves/2000/e**](http://www.who.int/whr/2001/archieves/2000/e)
5. Wang EW, Jung JY, Pashia ME, Nason R, Scholnick S, et al. Otophaotgenic of Pseudomonas Aeruginosa strains as competence biofilm former. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2005;131:983-989.
6. Kristiawan AR, Jogjahartono, Widodo P. Pola sebaran kuman dan uji kepekaan antibiotika secret telinga tengah penderita mastoiditis akut di RS Dr Kariadi Semarang 2004-2005. Cermin Dunia Kedokteran 2007;155:77-80
7. Kadriyan H, Rambu M, Aryani IGA, Sukaryatin E. Identifikasi biofilm pada bakteri penyebab otitis media kronik tipe mukosa. Makalah Presentasi Kongres Nasional PERHATI\_KL Makassae 2010.
8. Ghosh SK, Gerken TA, Schneider KM, Feng Z, McCormick TS, Weinberg A. Quantification of human β-defensin-2 and -3 in body fluids, application for studies of innate immunity. Clinical Chemistry 2007; 53: 757-765
9. Boniotto M, Jordan WJ, Eskdale J, Tossi A, Antcheva N dkk. Human β-defensin in 2 induces a vigorous cytokine respon in peripheral blood mononuklear cells. Antimicrobial agents and chemotherapy 2006; 50: 1433-1441
10. Song JJ, Chae SW, Woo JS, Lee HM, Jung HH, Hwang SJ. Differential expression of human beta defensin 2 and human beta defensin 3 in human middle ear cholesteatoma. Ann Otol Rhynol Laryngol 2007;116:235-240