

Korelasi antara jumlah makrofag, netrofil dan kadar enzim matrix metalloproteinase (MMP)-9 pada cairan kurasan bronkoalveolar perokok

Ana Rima Setijadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=107373&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah diketahui asap rokok menjadi penyebab utama emfisema akan tetapi mekanisme pajanan asap rokok sampai menimbulkan destruksi arsitektur paru seperti tampak pada emfisema masih kontroversial. Hipotesis protease anti protease telah dikembangkan sejak 30 tahun yang lalu. Menurut teori tradisional sel efektor yang berpengaruh pada perokok ialah netrofil, sedangkan protease yang penting ialah netrofil elastase. Akhir-akhir ini perhatian difokuskan pada matriks metalloproteinase (MMP) yang dilepas oleh paru dan sel inflamasi yang memegang peran utama pada patogenesis PPOK. Matriks metalloproteinase utama yang berkemampuan melisis serat elastin ialah matrix metalloproteinase-9 (MMP-9). Asap rokok menyebabkan penarikan makrofag ke paru selanjutnya makrofag mensekresi sitokin yang dapat meningkatkan respons inflamasi lebih lanjut, menyebabkan induksi dan pelepasan MMP-9 oleh makrofag dan netrofil.

Tujuan utama penelitian ini ialah membuktikan terdapat korelasi antara jumlah makrofag dan kadar MMP-9, jumlah makrofag dan netrofil, serta jumlah netrofil dan kadar MMP-9 di dalam cairan kurasan bronkoalveolar perokok. Penelitian ini memakai metode cross sectional, dan pengambilan sample menggunakan cara quota sampling. Penelitian dilakukan pada 24 penderita tumor paru atau mediastinum yang memerlukan pemeriksaan bronkoskopi di RSUD Dr Moewardi Surakarta, terdiri dari 12 perokok dan 12 bukan perokok. Pemeriksaan hitung jumlah sel total (makrofag, netrofil, limfosit, eosinofil, basofil) memakai Cell Dyn 3700, hitung jenis sel kurasan bronkoalveolar memakai pewarnaan Giemsa dan pemeriksaan MMP-9 metode ELISA menggunakan reagen Quantikine HS kit.

Hasil pemeriksaan cairan kurasan bronkoalveolar ditemukan kadar MMP-9, jumlah makrofag serta netrofil kelompok perokok lebih tinggi dan berbeda bermakna dibanding bukan perokok ($p < 0,05$), hal ini sesuai hipotesis. Pada perokok ditemukan korelasi kuat antara jumlah makrofag dan kadar MMP-9 ($r : 0,713 ; p : 0,009$), antara jumlah makrofag dan netrofil ($r : 0,804 ; p : 0,002$), serta antara jumlah netrofil dan kadar MMP-9 ($r : 0,741 ; p : 0,006$) sehingga hipotesis terbukti.

Kesimpulan : Ditemukan korelasi kuat antara jumlah makrofag, netrofil dan kadar MMP-9 pada cairan kurasan bronkoalveolar perokok. Saran : Untuk lebih memahami proses inflamasi pada perokok perlu dilakukan penelitian longitudinal dan dapat dilengkapi pemeriksaan Tissue Inhibitor of Metalloproteinase (TIMP)-1.

<hr>

Cigarette smoking is the main cause of emphysema; however, the mechanism is still controversial. According to the old theory, neutrophil is the effectors cell which influenced smokers. The current concept regarding the pathogenesis of emphysema would be focusing on MMP released by lung and inflammatory

cells. MMP-9 is the main component of MMP which has the ability to lysis elastin fibers.

The purposes of this study were to prove the correlation between macrophage counts and the level of MMP-9, macrophage counts and neutrophil, neutrophil counts and the level of MMP-9 in the smoker's bronchoalveolar lavage fluid. The study design was cross sectional and the sample was taken by quota sampling. A total of 24 patients were divided into 12 smokers and 12 nonsmokers. The level of MMP-9, macrophage counts and neutrophil had been detected to be higher in the smoker's bronchoalveolar lavage fluid than the non smoker's ; and the difference reached significant level ($p < 0,05$). There was strong correlation between macrophage counts and the level of MMP-9 ($r : 0,713 ; p : 0,009$), macrophage counts and the neutrophil ($r: 0,804; p: 0,002$) also neutrophil counts and the level of MMP-9 ($r : 0,741 ; p : 0,006$) in the smoker's bronchoalveolar lavage fluid.

Conclusion : The result showed that there was correlation among macrophage counts, neutrophil , and the level of MMP-9 in the smoker's bronchoalveolar lavage fluid.