

# Peran n-acetylcysteine dosis tinggi jangka pendek pada perubahan klinis dan kadar protein c-reaktif penderita penyakit paru obstruksi kronik eksaserbasi akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

I Gusti Ngurah Widiyawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=112019&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Telah dilakukan penelitian peran n-acetylcysteine (NAC) dosis tinggi jangka pendek pada perubahan klinis dan kadar protein C-reaktif (CRP) penderita penyakit paru obstruksi kronik eksaserbasi akut di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan desain completely randomized experiment. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peran n-acetylcysteine dosis tinggi jangka pendek terhadap perubahan klinis dan nilai CRP penderita PPOK eksaserbasi akut.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah semua penderita PPOK eksaserbasi akut tanpa disertai gagal jantung, penyakit hepar, batu ginjal dan gagal ginjal, kanker paru, infeksi di luar saluran pemapasan, diabetes melitus dan pemakai kortikosteroid oral. Semua penderita dinilai skala klinis dan CRP sebelum dan 5 hari setelah perlakuan. Penilaian skala klinis berupa kesulitan mengeluarkan dahak dan auskultasi paru. Pemeriksaan nilai CRP menggunakan metode kuantitatif high sensity CRP.

Subyek penelitian berjumlah 42 orang, secara random dibagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok kontrol, NAC 600 mg dan NAC 1200 mg, masing-masing kelompok terdiri dari 14 orang. Semua subyek penelitian mendapatkan terapi standar berupa aminofilin drip, cefotaxim 1 gram / 12 jam IV, metilprednisolon 62,5 mg / 8 jam IV, nebulizer ipratropium bromida 4x20 µg/hari dan fenoterol 4x200 µg/hari. Penelitian diikuti selama 5 hari dan tiap hari dinilai skala klinis. Data yang diperoleh dianalisis uji beda dengan ANOVA dan uji korelasi dengan uji pearson, dikatakan bermakna bila  $p < 0,05$ .

Hasil penelitian didapatkan perbedaan penurunan skala klinis antara kelompok kontrol dengan NAC 600 mg 1,21 ( $p=0,001$ ), kelompok kontrol dengan NAC 1200 mg 3,71 ( $p=0,000$ ), dan kelompok NAC 600 mg dengan NAC 1200 mg 2,50 ( $p=0,000$ ). Perbedaan penurunan rata-rata kadar CRP antara kelompok kontrol dengan NAC 600 mg 16,93 ( $p=0,266$ ), kelompok kontrol dengan NAC 1200 mg 1,95 ( $p=1,00$ ) dan kelompok NAC 600 mg dengan NAC 1200 mg -14,97 ( $p=0,39$ ). Lama perawatan di rumah sakit kelompok kontrol adalah 6-14 hari, rata-rata 7 hari (SD 2,287), kelompok NAC 600 6-12 hari, rata-rata 6,71 hari (SD 1,637) dan kelompok NAC 1200 6-10 hari, rata-rata 6,50 hari (SD 1,160). Uji korelasi antara kadar CRP dengan hitung leukosit didapatkan korelasi sedang dan bermakna. ( $r=0,402$ ;  $p=0,08$ ), dan korelasi antara kadar CRP dan hitung jenis neutrofil adalah korelasi sedang dan bermakna. ( $r=0,423$ ;  $p=0,05$ ). Hasil penelitian di atas menunjukkan perbedaan skala klinis lebih besar pada penderita PPOK eksaserbasi akut dengan pemberian NAC dosis tinggi jangka pendek dibanding tanpa pemberian NAG. Perbedaan nilai CRP tidak lebih besar pada penderita PPOK eksaserbasi akut dengan pemberian NAC dosis tinggi jangka pendek dibanding tanpa pemberian NAC. Perbedaan skala klinis lebih besar pada penderita PPOK eksaserbasi akut dengan pemberian NAC dosis tinggi jangka pendek dibanding dengan pemberian NAC dosis lazim. Perbedaan nilai CRP tidak lebih besar pada penderita PPOK eksaserbasi akut dengan pemberian NAC dosis

tinggi jangka pendek dibanding dengan pemberian NAC dosis lazim.

Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian NAC dosis tinggi jangka pendek dapat memberikan perbaikan klinis pada penderita PPOK ekasaserbasi akut, tetapi tidak terdapat perubahan nilai CRP yang bermakna.

<hr>

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is an obstructive airway disorder characterized by slowly progressive and irreversible or only partially reversible. Oxidative stress is increased in patients with COPD, particularly during exacerbations and reactive oxygen species contribute to its pathophysiology. This suggests that antioxidants may be use in the treatment of COPD. Other studies have shown that n-acetylcysteine (NAC) has antioxidant and antiinflammatory properties. In vitro, NAC inhibit neutrophil chemotaxis, interleukin (IL)-8 secretion and other pro-inflammatory mediators such as the transcription nuclear factor (NF)- $\kappa$ B, which is directly correlated with the production of the systemic inflammatory marker C-reactive protein (CRP).

The aim of this study was to evaluate the role of high dose-short course n-acetylcysteine in clinical improvement and C - reactive protein's patients with exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. Forty two patients' exacerbations of COPD participated in this study. The subjects were randomly assigned, divided by three treatment groups: placebo (n=14), NAC 600 mg/day (n=14) and NAC 1200 mg/day (n=14), Concomitant use of inhaled  $\beta_2$ -agonist and anticholinergics, aminophylline drip, cefotaxim 1g/12h, methylprednisolon 62,5mg/8h were permitted during the study, while the use of antitussive and mucolytic were prohibited. Clinical symptoms were scored on 2-point scales, difficulty of expectoration and auscultation breath sound. CRP level are determined by high sensitivity C-reactive protein (HS-CRP). All measurements would be taken in baseline and were repeated after 5 days.

The results of this study showed that clinical outcomes were improved significantly in patients treated with NAC compared to placebo and clinical outcome of patients treated with NAC 1200 mg/day were more frequently significant than treated with NAC 600 mg/day. There was no significantly reduction in CRP level.

The conclusion was treatment with high dose short course NAC improving clinical outcomes in patients' exacerbations of COPD.