

# Efek Kardioproteksi Ekstrak Etanol-Air Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap Kadar Nitrit Jantung Tikus pasca-injeksi Isoproterenol Dosis Tinggi = Cardioprotection Effect of Gotu Kola (*Centella asiatica*) Leave Ethanol-Water Extract on Nitrite Concentration of Rat Heart after High Dose Isoproterenol Injection

Hendra Gusmawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516140&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Infark miokard merupakan sindrom koroner akut yang ditandai dengan nekrosis miokardium. Inflamasi menjadi salah satu proses kunci yang terlibat pada infark miokard. Salah satu molekul yang berperan penting dalam progresi infark miokard adalah Nitrogen Oksida (NO), yang dapat diukur secara tidak langsung sebagai kadar nitrit. Sudah banyak studi tentang peran kardioprotektif ekstrak *Centella asiatica*, namun masih minim studi terkait perannya dalam memodulasi inflamasi infark miokard, khususnya dalam memodulasi pelepasan NO. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh ekstrak daun *Centella asiatica* terhadap kadar nitrit pada jantung tikus dengan infark miokard akibat induksi isoproterenol. Metode: Penelitian ini menggunakan sampel jaringan jantung tikus jantan galur Wistar yang dibagi dalam tiga kelompok, yaitu kelompok normal, kelompok kontrol negatif yang diberikan isoproterenol 85mg/kgBB, dan kelompok isoproterenol dengan ekstrak etanol-air *Centella asiatica* 200mg/kgBB telah diberikan oleh peneliti utama sebelumnya. Kadar nitrit diukur pada homogenat jaringan jantung tikus dengan kit uji Griess pada panjang gelombang 540nm. Kadar protein di jaringan jantung diukur dengan uji Bradford pada panjang gelombang 595nm. Hasil: Berdasarkan pengukuran kadar nitrit, rata-rata kadar nitrit tertinggi pada kelompok isoproterenol sebesar 0,082 mM, diikuti dengan kelompok isoproterenol yang diberikan ekstrak *Centella asiatica* sebesar 0,0707mM, dan terakhir kelompok normal sebesar 0,027mM. Terdapat perbedaan kadar nitrit yang signifikan antara kelompok jaringan jantung isoproterenol dengan kelompok normal ( $p=0,025$ ). Tidak ada perbedaan kadar nitrit yang signifikan antara kelompok yang diberikan isoproterenol dan ekstrak *Centella asiatica* dengan kelompok normal ( $p=0,102$ ). Tidak ada perbedaan kadar nitrit yang signifikan antara kelompok isoproterenol dengan kelompok isoproterenol yang diberikan ekstrak *Centella asiatica* ( $p=0,520$ ). Adapun berdasarkan hasil pengukuran kadar protein, tidak ada perbedaan kadar protein yang signifikan antara tiga kelompok percobaan. Kesimpulan: Pemberian isoproterenol meningkatkan kadar nitrit pada jaringan jantung tikus secara signifikan dibandingkan jaringan jantung tikus normal (kontrol). Ekstrak etanol-air *Centella asiatica* dapat menurunkan kadar nitrit pada jaringan jantung tikus dengan infark miokard akibat induksi isoproterenol.

.....Introduction: Myocardial infarction is an acute coronary syndrome with myocardium necrosis. Inflammation becomes one of the principal process in myocardial infarction. One of the molecule with prominent role in myocardial infarction progression is Nitrogen Oxide (NO), which can be measured indirectly as nitrite level. There have been many studies on cardioprotective role of *Centella asiatica*, but there are still few studies on its role for modulating myocardial infarct inflammation, especially modulating NO release. Therefore, this research aims to analyze the effect of *Centella asiatica* leave extract toward nitrite level in mouse heart with isoproterenol-induced myocardial infarction. Method: This reseach uses heart tissue samples of male wistar mouse divided into three groups, which are normal group , negative

control group with 85mg/kgBB isoproterenol , and isoproterenol group with ethanol-water extract of *Centella asiatica* 200mg/kgBB given by the main researcher before. Nitrite level measurement of mouse heart tissue homogenate is conducted with Griess kit assay at the wavelength 540nm. Protein level measurement of heart tissue is conducted with Bradford assay at the wavelength 595nm. Result: Based on the nitrite level measurement, isoproterenol group has the highest nitrite level average, which is 0.082 mM, followed by isoproterenol with *Centella asiatica* group with 0.0707 mM, and control group with lowest nitrite level average of 0.027 mM. There is significant nitrite level difference between isoproterenol group and control group ( $p=0,025$ ). There is not significant nitrite level difference between isoproterenol with *Centella asiatica* group and control group ( $p=0,102$ ). There is not significant nitrite level difference between isoproterenol group and isoproterenol with *Centella asiatica* group ( $p=0,520$ ). Based on the protein level measurement, there is not significant difference of protein level between all of groups. Conclusion: Isoproterenol increases nitrite level of mouse heart tissues significantly compared to the normal mouse heart tissue (control). Ethanol-water *Centella asiatica* extract can reduce nitrite level in mouse heart tissue with isoproterenol-induced myocardial infarction.