

# Efek ekstrak etanol akar *Acalypha indica* Linn. terhadap kadar Ureum dan Kreatinin serum tikus yang diinduksi dengan diet tinggi Fruktosa dan Kolesterol = Effect of *Acalypha indica* Linn. root extracts towards serum urea and Creatinine Levels in High Fructose and Cholesterol Diet-Induced Rats

Anyelir Nielya Mutiara Putri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465454&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Pendahuluan: Penyakit ginjal diabetikum PGD merupakan komplikasi diabetes dan etiologi utama dari penyakit ginjal kronis PGK. Konsumsi diet yang tinggi akan fruktosa dan kolesterol dapat berujung pada PGD. Obat yang menjadi lini pertamanya adalah penghambat sistem renin-angiotensin-aldosteron RAA, seperti kaptopril. Diperlukan agen yang dapat membantu penanganan PGD dengan menargetkan jalur patofisiologis lainnya. Beberapa studi telah menunjukkan potensi efek renoprotektif dari *Acalypha indica* AI, sehingga dapat menjadi alternatif penanganan PGD.

Metode: Sebanyak 32 ekor tikus Sprague-Dawley dibagi ke dalam enam kelompok, dengan empat yang mendapatkan diet tinggi fruktosa dan kolesterol DTFK dan dua mendapatkan diet normal selama tujuh minggu. Selama empat minggu berikutnya tiga kelompok DTFK mendapatkan terapi dengan AI 250 mg/kgBB, kaptopril 2,5 mg/kgBB, dan kombinasi keduanya, sementara satu kelompok diet normal diterapi dengan AI. Dilakukan pengukuran kadar ureum dan kreatinin serum dari sampel darah yang diperoleh sebelum minggu ke-7 dan sesudah terapi diberikan minggu ke-11.

Hasil: Pada kelompok normal, pemberian AI dapat menurunkan kadar ureum dan kreatinin serum, meskipun tidak berbeda secara signifikan dengan kontrol normal. Pada kelompok DTFK, monoterapi AI dan kaptopril dapat menurunkan kadar ureum serum jika dibandingkan dengan kontrol negatif, namun tidak berbeda secara signifikan. Sementara itu, kadar kreatinin serum kedua kelompok tersebut mengalami penurunan. Terapi kombinasi ditemukan menimbulkan peningkatan kadar ureum dan kreatinin serum yang berbeda secara signifikan dengan kelompok kaptopril dan kedua kelompok normal. Ini dapat mengindikasikan potensi interaksi antagonistik antara AI dan kaptopril.

Kesimpulan: Pemberian AI secara tunggal cenderung memberikan efek protektif terhadap ginjal, meskipun tidak signifikan secara statistik. Terdapat potensi interaksi antagonistik antara AI dengan kaptopril, yang dapat berdampak negatif bagi ginjal. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji efek renoprotektif dari AI dan potensi interaksi antagonistiknya dengan kaptopril.

<hr>

Introduction Diabetic kidney disease DKD is a complication of diabetes and main etiology of chronic kidney disease CKD. Consumption of diets with high fructose and cholesterol content may lead to the development of DKD. Drugs that inhibit the rennin angiotensine aldosterone RAA system, such as captopril, are the first line treatment for the disease. Studies have shown that *Acalypha indica* AI has a potential renoprotective effect, thus it may become an alternative treatment for DKD.

**Method** Thirty two Sprague Dawley rats are divided into six groups, with four groups receiving high fructose and high cholesterol diet HF CD and two groups receiving normal diet for seven weeks. After that, for another four weeks, three groups with HF CD received treatment with AI 250 mg kgBW , captopril 2,5 mg kgBW , and both, while one group with normal diet received treatment with AI. Serum urea and creatinine levels from blood samples collected before week 7 and after the therapy was given week 11 were measured.

**Results** In the normal group, AI therapy decreases serum urea and creatinine levels, but the difference is not statistically significant. In the HF CD group, AI and captopril monotherapy is shown to decrease serum urea and creatinine levels compared to negative control group, though not statistically significant. Meanwhile, the serum creatinine levels of the two groups decrease. Combination therapy group is found to elevate serum urea and creatinine levels. The elevation of serum urea level is significantly different with captopril group and the two normal groups. This may indicate potential antagonistic interaction between AI and captopril.

**Conclusion** AI as a monotherapy has a tendency to give protective effect to the kidney, though is not statistically significant. This study has also shown antagonistic interaction between AI and captopril, which may have negative effects toward the kidney. Another study should be conducted to learn more about the renoprotective effect of AI and its potential antagonistic interaction with captopril.