

**UJI TOKSISITAS SUBKRONIS EKSTRAK ETIL ASETAT CIPLUKAN
(*Physalis angulata* L.) TERHADAP PANKREAS TIKUS *Sprague Dawley*: Analisis
terhadap kadar Insulin, α -amilase dan Gambaran Histopatologi**

Freddy Agamonanza¹, Thianti Sylviningrum², Setiawati³

¹Magister Ilmu Biomedis, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

²Departemen Dermatologi dan Venereologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

³Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

Email: freddyagamonanza@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Ciplukan (*Physalis angulata* L.) adalah tanaman yang banyak digunakan di Indonesia untuk pengobatan, termasuk untuk diabetes melitus. Untuk menjamin keamanan penggunaannya, perlu dilakukan uji toksisitas subkronis setelah uji toksisitas akut. Namun, penelitian mengenai efek toksisitas ciplukan pada pankreas masih terbatas. **Tujuan:** Mengevaluasi efek toksik ekstrak etil asetat ciplukan (EC) terhadap kadar insulin, α -amilase, dan gambaran histopatologi pankreas pada tikus *Sprague Dawley*. **Metode:** Penelitian menggunakan desain *post test only control group* dengan 70 ekor tikus. Tikus diberi EC dengan dosis 25, 50, dan 100 mg/kg BB sesuai peraturan BPOM. Kadar insulin dan α -amilase diukur dengan ELISA, sementara apoptosis pada pankreas dinilai melalui pemeriksaan histopatologi menggunakan pewarnaan *Hematoxilin eosin*. Data dianalisis menggunakan uji *One Way Anova* dan *Kruskal Wallis* dengan $p < 0,05$ dianggap ada perbedaan yang bermakna antar variabel. **Hasil:** Analisis *One way Anova* menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada gejala toksik, kadar insulin, dan skoring apoptosis pankreas ($p > 0,05$). Namun, peningkatan kadar α -amilase pada dosis EC 100 mg/kg BB menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan kelompok kontrol (*Kruskal Wallis*; $p < 0,05$). **Kesimpulan:** Pemberian EC tidak menimbulkan gejala toksik atau mempengaruhi kadar insulin, tetapi dosis 100 mg/kg BB meningkatkan kadar α -amilase, yang mengindikasikan potensi kerusakan pankreas.

Kata Kunci : Toksisitas Subkronik; Ciplukan (*Physalis angulata* L.); α -amilase, Insulin, Pankreas

**SUBCHRONIC TOXICITY TEST OF ETHYL ACETATE EXTRACT OF
CIPLUKAN (*Physalis angulata* L.) ON THE PANCREAS OF Sprague Dawley
RATS: Analysis of Insulin, α -amylase Levels and
Histopathological Features**

Freddy Agamonanza¹, Thianti Sylviningrum², Setiawati³

¹ Master of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine, Universitas Jenderal Soedirman

² Department of Dermatology and Venereology, Faculty of Medicine, Universitas
Jenderal Soedirman

³ Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, Universitas Jenderal Soedirman

Email: freddyagamonanza@mhs.unsoed.ac.id

ABSTRACT

Background: *Ciplukan* (*Physalis angulata* L.) is a plant widely used in Indonesia for medicinal purposes, including for the treatment of diabetes mellitus. To ensure its safety, subchronic toxicity testing is required following acute toxicity tests. However, research on the toxic effects of *ciplukan* on the pancreas is still limited. **Objective:** To evaluate the toxic effects of *ciplukan* ethyl acetate extract (EC) on insulin levels, α -amylase, and the histopathological features of the pancreas in Sprague Dawley rats. **Methods:** This study employed a post-test only control group design with 70 rats. The rats were administered EC at doses of 25, 50, and 100 mg/kg body weight according to BPOM regulations. Insulin and α -amylase levels were measured using ELISA, while pancreatic apoptosis was assessed through histopathological examination using Hematoxylin-Eosin staining. Data were analyzed using one-way ANOVA and Kruskal-Wallis tests, with $p < 0.05$ considered as indicating significant differences between variables. **Results:** The one-way ANOVA analysis showed no significant differences in toxic symptoms, insulin levels, and pancreatic apoptosis scores ($p > 0.05$). However, an increase in α -amylase levels at the EC dose of 100 mg/kg body weight showed a significant difference compared to the control group (Kruskal-Wallis; $p < 0.05$). **Conclusion:** Administration of EC did not cause toxic symptoms or affect insulin levels, but the dose of 100 mg/kg body weight increased α -amylase levels, indicating potential pancreatic damage.

Keywords: Subchronic Toxicity, *Ciplukan* (*Physalis angulata* L.), α -amylase, Insulin, Pancreas