

Aktivitas antidiabetes dan toksisitas akut kombinasi ekstrak sambiloto (*Andrographis paniculata* (burm.f.) nees.), jamblang (*Syzygium cumini* (L.) skeels.) dan secang (*Caesalpinia sappan* L.) = Antidiabetic activity and acute toxicity of combined extract of sambiloto (*Andrographis paniculata* (burm.f.) nees.), jamblang (*Syzygium cumini* (L.) skeels.), and secang (*Caesalpinia sappan* L.)

Eem Masaenah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519756&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Sambiloto (*Andrographis paniculata*), jamblang (*Syzygium cumini*), dan secang (*Caesalpinia sappan*) umumnya digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes dan toksisitas akut kombinasi ekstrak (1:1:1) sambiloto, jamblang, dan secang (ASCE). Aktivitas antidiabetes diuji menggunakan tikus model yang diberi pakan tinggi lemak dan injeksi streptozotocin dosis ganda 35 mg/kg BB. Tikus diabetes diterapi dengan ASCE 75 mg/kg BB dan 150 mg/kg BB untuk kelompok uji dan diterapi dengan metformin 250 mg/kg BB untuk kelompok kontrol. Setelah 7 hari perlakuan, glukosa darah puasa (GDP), jumlah sel pankreas, sel lemak adiposa, profil lipid, dan ekspresi GLUT4 digunakan untuk menganalisis aktivitas antidiabetes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ASCE 150 mg/kg BB secara bermakna menurunkan kadar GDP ( $p < 0,01$ ), kadar kolesterol ( $p < 0,05$ ), kadar LDL ( $p < 0,05$ ), tetapi tidak menurunkan trigliserida, dibandingkan dengan kontrol diabetes. Efek ini sebanding dengan pengobatan metformin. Selain itu, jumlah sel pankreas kemungkinan meningkat setelah terapi ASCE yang bergantung pada dosis. Berpotensi juga dalam menurunkan jumlah sel lemak adiposa. Sedangkan dalam peningkatan ekspresi GLUT-4 belum menunjukkan hasil sebaik metformin. Hasil uji toksisitas akut oral menunjukkan bahwa pemberian ASCE dosis tunggal hingga 5000 mg/kg BB, tidak menunjukkan efek toksisitas akut. Aman pada tingkat organ dan tidak menimbulkan kerusakan jaringan hati dan jantung. Oleh karena itu, dapat disimpulkan kombinasi ASCE berpotensi memiliki aktivitas antidiabetes dan aman untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai obat alternatif.

.....Sambiloto (*Andrographis paniculata*), jamblang (*Syzygium cumini*), and secang (*Caesalpinia sappan*) are commonly used as traditional medicines to treat diabetes mellitus. This study aimed to examine the antidiabetic activity and the acute toxicity of combined extract (1:1:1) of sambiloto, jamblang, and secang (ASCE). The antidiabetic activity was tested using the rats model which induced by a high-fat diet and double dose of streptozotocin injection of 35 mg/kg BW. Diabetic rats were treated with 75 mg/kg BW and 150 mg/kg BW of ASCE for experimental groups and treated with metformin 250 mg/kg BW for the control group. After 7 days of treatment, fasting blood glucose (FBG), pancreatic  $\beta$ -cells number, adipose fat cells, lipid profiles, and expression of GLUT4 were used to analyze the antidiabetic activity. The results showed that administration of 150 mg/kg BW ASCE was significantly reduced FBG ( $p < 0.01$ ), cholesterol levels ( $p < 0.05$ ), LDL levels ( $p < 0.05$ ), but not triglycerides, compared to diabetes control. This effect was comparable to metformin treatment. In addition, pancreatic  $\beta$ -cells number were likely increased after ASCE treatment in a dose-dependent manner. The ASCE also has the potential to reduce the number of adipose fat cells. Meanwhile, the increase in GLUT4 expression was not as good as metformin. The acute oral toxicity

test showed that the administration of single dose of ASCE up to 5000 mg/kg BW did not show an acute toxicity effect. Safe at the organ level and does not cause liver and heart tissue damage. Therefore, it can be conclude ASCE has a potential antidiabetic activity and safe to be developed further as alternative medicine.