

**ABSTRAK DAN EXECUTIVE SUMMARY**  
**PENELITIAN HIBAH BERSAING**



**PENGEMBANGAN EKSTRAK DAUN DAN BUAH KENITU**  
**(*Chrysophyllum cainito* L.) UNTUK OBAT HERBAL TERSTANDAR**  
**DIABETES MELLITUS**

**Tahun ke-1 dari rencana 2 tahun**

**Oleh :**

**Moch. Amrun Hidayat, S.Si., Apt., M.Farm.**  
**Dra. Umiyah, M.Sc., agr.**

**NIDN 0026017801**  
**NIDN 0025085805**

**UNIVERSITAS JEMBER**  
**NOPEMBER 2014**

## **Pengembangan Ekstrak Daun dan Buah Kenitu (*Chrysophyllum cainito* L.) Untuk Obat Herbal Terstandar Diabetes Mellitus**

Peneliti : Mochammad Amrun Hidayat<sup>1</sup>, Umiyah<sup>2</sup>  
Mahasiswa terlibat : Siti Zulaikhah<sup>3</sup>, Zahrotul Hikmah<sup>4</sup>  
Sumber Dana : DIPA Universitas Jember Tahun 2013

<sup>1</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>2</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

<sup>3</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>4</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

### **ABSTRAK**

Di berbagai daerah di Amerika dan Afrika buah dan daun kenitu (*Chrysophyllum cainito*) dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional diabetes. Dekok (ekstrak air) daun kenitu diketahui memiliki aktivitas hipoglikemia pada kelinci diabetes. Sejauh ini belum terdapat informasi tentang aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kenitu. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol daun kenitu dengan metode hambatan enzim  $\alpha$ -amilase dan menentukan kandungan senyawa aktif dalam ekstrak.

Hasil penelitian menunjukkan ekstraksi keempat jenis daun kenitu Jember menghasilkan ekstrak dengan randemen berkisar antara 7-16 %. Ekstrak etanol 70% keempat jenis daun kenitu Jember pada kadar 3% b/v memiliki aktivitas hambatan  $\alpha$ -amilase 35-46 %. Skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa golongan tanin, polifenol, flavonoid, saponin, steroid dan triterpena dalam daun kenitu. Keempat jenis daun kenitu Jember memiliki kandungan polifenol total 23-38 mg GAE/g simplisia, kandungan flavonoid total 2-8 mg QE/g simplisia dan kandungan proantosianidin total 3-10 mg TAE/g simplisia.

Kata kunci : Kenitu, *Chrysophyllum cainito*, diabetes mellitus,  $\alpha$ -amilase.

## **Pengembangan Ekstrak Daun dan Buah Kenitu (*Chrysophyllum cainito* L.) Untuk Obat Herbal Terstandar Diabetes Mellitus**

Peneliti : Mochammad Amrun Hidayat<sup>1</sup>, Umiyah<sup>2</sup>

Mahasiswa terlibat : Siti Zulaikhah<sup>3</sup>, Zahrotul Hikmah<sup>4</sup>

Sumber Dana : DIPA Universitas Jember Tahun 2013

<sup>1</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>2</sup> Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember

<sup>3</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

<sup>4</sup> Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Jember

### EXECUTIVE SUMMARY

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme karbohidrat, lemak dan protein yang menjangkiti sebagian besar populasi dunia. Di Indonesia prevalensi penyakit ini meningkat dari tahun ke tahun sehingga Indonesia merupakan negara yang menempati urutan keempat dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia setelah India, Cina dan Amerika Serikat. Pada tahun 2000 sekitar 8,4% penduduk di Indonesia menderita diabetes dan jumlah tersebut diperkirakan terus meningkat hingga 21,3 juta orang pada tahun 2030.

Hiperglikemia merupakan tanda utama diabetes mellitus. Hiperglikemia diketahui meningkatkan pembentukan spesies oksigen reaktif (ROS) yang menyebabkan peroksidasi lipida dan kerusakan membran sel. ROS bertanggungjawab dalam meningkatkan komplikasi penyakit yang menyertai diabetes, seperti: katarak, neuropati dan nefropati. Senyawa polifenol tumbuhan yang bersifat antioksidan melindungi sel  $\beta$  pankreas dari reaksi peroksidasi berantai yang disebabkan ROS, sehingga memainkan peran penting dalam pengobatan diabetes.

Buah kenitu (*Chrysophyllum cainito* L., suku Sapotaceae) atau *star apple* adalah buah yang berasal dari Amerika Tengah yang banyak tumbuh di Indonesia. Buah kenitu diketahui mengandung berbagai polifenol antioksidan seperti: katekin, epikatekin, galokatekin, epigalokatekin, kuersetin, kuersitrin, isokuersitrin, mirisitrin,

dan asam galat. Selain itu, buah kenitu mengandung antosianin antioksidan sianidin-3-O- $\beta$ -glukopiranosida. Daun kenitu juga mengandung senyawa antioksidan  $\beta$ -amirin asetat dan asam gentisat. Di berbagai daerah di Amerika (Hawai, Miami, Kuba) dan Afrika (Abidjan-Pantai Gading) buah dan daun kenitu dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional diabetes. Namun demikian, hanya terdapat satu publikasi ilmiah manfaat ekstrak air (dekok) daun kenitu dengan aktivitas antidiabetes.

Pada penelitian sebelumnya, kami telah menguji aktivitas antioksidan tiga varian buah kenitu yang tumbuh di daerah Jember, Jawa Timur. Ekstrak air, metanol dan etil asetat dari ketiga varian buah tersebut menunjukkan aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas DPPH. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas antidiabetes daun dan buah kenitu dengan metode hambatan enzim  $\alpha$ -amilase dan  $\alpha$ -glukosidase.

Hasil penelitian tahun pertama menunjukkan ekstraksi keempat jenis daun kenitu menghasilkan ekstrak dengan randemen berkisar antara 7-16 %. Ekstrak etanol 70% keempat jenis daun kenitu Jember pada kadar 3% b/v memiliki aktivitas hambatan  $\alpha$ -amilase 35-46 %. Skrining fitokimia menunjukkan adanya senyawa golongan tanin, polifenol, flavonoid, saponin, steroid dan triterpena dalam daun kenitu. Keempat jenis daun kenitu Jember memiliki kandungan polifenol total 23-38 mg GAE/g simplisia, kandungan flavonoid total 2-8 mg QE/g simplisia dan kandungan proantosianidin total 3-10 mg TAE/g simplisia.

Kata kunci : *Chrysophyllum cainito*, diabetes mellitus,  $\alpha$ -amilase,  $\alpha$ -glukosidase.