

**KANDUNGAN GLIKOGEN HATI DAN OTOT PADA TIKUS PUTIH  
(*Rattus norvegicus*) DIABETES YANG DIBERI UMBI KIMPUL  
(*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott)**

**Silva Afianatuzzahra**

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Sebelas Maret, Surakarta

**ABSTRAK**

Diabetes Mellitus (DM) dapat terjadi karena rendahnya sekresi hormon insulin di pankreas yang menyebabkan glukosa yang masuk ke dalam sel berkurang dan kemungkinan tidak akan terjadi penimbunan glikogen di dalam hati maupun di dalam otot. Sumber-sumber pangan yang mengandung karbohidrat dengan indeks glikemik (IG) rendah seperti umbi kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) diperlukan sebagai upaya pengendalian penyakit DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian umbi kimpul terhadap kadar glikogen hati dan otot pada tikus uji yang mengalami diabetes.

Sebanyak 20 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan berusia 2 bulan digunakan dalam penelitian ini. Tikus dibagi menjadi empat kelompok: (1) K1 non DM+pelet; (2) K2 non DM+umbi kimpul; (3) K3 DM+pelet; dan (4) K4 DM+umbi kimpul. Pakan diberikan secara *adlibitum* selama 6 hari perlakuan, setiap 3 hari sekali darah diambil untuk diperiksa kadar gula darah menggunakan metode GOD-PAP. Pada akhir perlakuan, semua tikus dikorbankan untuk diambil organ hati dan otot *gastrocnemius*, kemudian kadar glikogen dianalisis menggunakan metode *Anthrone* dan dilakukan pengamatan histologi pada organ hati menggunakan pewarnaan *Periodic Acid Schiff* (PAS). Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* dan apabila terdapat beda nyata maka dilanjutkan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf uji 5%.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa umbi kimpul mampu meningkatkan kadar glikogen hati dan otot tikus putih diabetes. Kadar glikogen hati maupun otot pada kelompok tikus K2 (non DM+kimpul) dan K4 (DM+umbi kimpul) memiliki nilai yang lebih tinggi daripada kelompok K3 (DM+pelet), yaitu 549,2 µg/25 mg dan 531,2 µg/25 mg pada hati, serta 219,6 µg/25 mg dan 169,8 µg/25 mg pada otot. Sedangkan pada kelompok K3 menunjukkan adanya beda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan nilai yang lebih rendah yaitu 266,4 µg/25 mg pada hati dan 92 µg/25 mg pada otot. Sedangkan pengamatan sediaan hepar secara mikroskopis menunjukkan bahwa umbi kimpul mampu memperbaiki kerusakan struktur sel-hepatosit pada tikus diabetes, yang menunjukkan adanya penurunan jumlah kerusakan hepatosit jika dibandingkan dengan tikus diabetes yang diberi pakan pelet.

Kata kunci: Umbi Kimpul, *Xanthosoma sagittifolium*, Diabetes Mellitus, Glikogen