

**EFEK SARI BUAH CIPLUKAN (*Physalis peruviana*)  
TERHADAP HOMA-IR, TRIGLISERIDA (TG) DAN  
KOLESTEROL *HIGH DENSITY LIPOPROTEIN* (HDL)**

**Studi pada tikus Wistar Diabetes Mellitus Tipe 2 yang diberikan  
pakan tinggi lemak dan Streptozotocin (STZ)**

***THE EFFECT OF GOLDEN BERRY (*Physalis peruviana*) JUICE  
TOWARD HOMA-IR, TRIGLYCERIDA, AND HIGH DENSITY  
LIPOPROTEIN CHOLESTEROL LEVEL***

***A Study at High Fat Diet-Streptozotocin of Type 2 Diabetes Mellitus Wistar Rat***



**Tesis  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat S-2**

**Magister Ilmu Gizi**

**Larasati Sekar K  
22030116410010**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG**

**Juni  
2018**

## ABSTRACT

*Effect Golden Berry (Physalis peruviana) Juice Toward HOMA-IR, Triglycerida, and High Density Lipoprotein (HDL) Cholesterol Level. A Study at High Fat Diet-Streptozotocin of Type 2 Diabetes Mellitus Wistar Rat*  
**Larasati Sekar Kinasih**

**Background:** Type 2 Diabetes mellitus (T2DM) is one of the non-communicable diseases that is still a world problem and continues to increase. Golden Berry (GB) juice contains main phenolic compounds i.e quercetin. **Aim:** to prove the effect of GB juice compared to quercetin on homeostasis model assessment-estimated insulin resistance (HOMA-IR), triglyceride level, high density lipoprotein (HDL) cholesterol in T2DM rats which were given by high-fat diet and Streptozotocin (STZ) induction. **Method:** Thirty Wistar rats were used and divided into 5 groups, i.e : healthy group (K-), positive control group T2DM (K+), T2DM group with 5 and 25 ml/kg BB/day GB juice (as X1 and X2, respectively), quercetin group with 2.235 mg and 30 mg/kg BB/day (as X3 and X4, respectively). **Result:** Various dosages of GB juice (X1 and X2 treatments) and quercetin (X3 and X4) were significantly influenced to the reduction of HOMA-IR ( $p < 0.05$ ), TG ( $p < 0.05$ ), increase HDL cholesterol ( $p < 0.05$ ) compared to K+ group. X2 group compared to X3 group was not different significantly reduced in HOMA-IR ( $p = 0.988$ ), nevertheless it was different significantly reduced in TG ( $p = 0.042$ ) and was different significantly increased in HDL ( $p = 0.000$ ). **Conclusion** GB juice 25 ml/kg BB/day had same ability with quercetin 2.235 mg/kg BB/day to improve HOMA-IR, even much better in improving TG and HDL cholesterol level.

Key words : type 2 diabetes mellitus, golden berry juice, HOMA-IR, triglyceride, HDL cholesterol

## ABSTRAK

**Efek Sari Buah Ciplukan (*physalis peruviana*) Terhadap HOMA-IR, Triglicerida (TG) dan Kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL). Studi pada tikus wistar diabetes mellitus tipe 2 yang diberikan pakan tinggi lemak dan streptozotocin (STZ)**

**Larasati Sekar Kinasih**

**Latar belakang:** Diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) merupakan salah satu penyakit yang menjadi masalah dunia dan jumlahnya terus meningkat. Sari buah ciplukan mengandung tinggi senyawa fenolik dengan senyawa utamanya adalah kuersetin. **Tujuan:** Membuktikan dan membandingkan efek sari buah ciplukan dan kuersetin terhadap HOMA-IR, kadar TG dan kadar HDL kolesterol pada hewan coba DMT2 yang diberikan pakan tinggi lemak dan induksi *Streptozotocin* (STZ). **Metode:** Tikus Wistar 30 ekor tikus yang dikelompokkan menjadi 6 kelompok, yaitu kelompok sehat (K-), kelompok kontrol DMT2 (K+), kelompok DMT2 diberikan sari buah ciplukan dosis 5 ml/kg BB/hari (X1) dan dosis 25 ml/kg BB/hari (X2), kelompok DMT2 diberikan kuersetin dosis 2,235 mg/kg BB/hari (X3) dan 30 mg/kg BB/hari (X4). **Hasil:** Variasi dosis sari buah ciplukan dan kuersetin mampu menurunkan HOMA-IR ( $p < 0,05$ ), menurunkan kadar TG ( $p < 0,05$ ) dan meningkatkan kadar HDL ( $p < 0,05$ ) dibandingkan kelompok K+. Kelompok X2 dibandingkan X3 tidak berbeda signifikan menurunkan HOMA-IR ( $p = 0,988$ ), berbeda signifikan menurunkan TG ( $p = 0,042$ ) dan meningkatkan HDL ( $p = 0,000$ ). **Kesimpulan:** Sari buah ciplukan mampu menurunkan HOMA-IR, menurunkan kadar TG dan meningkatkan kadar HDL. Sari buah ciplukan 25 ml/kg BB/hari memiliki kemampuan yang sama dengan kuersetin 2,235 mg/kg BB/hari dalam memperbaiki kondisi resistensi insulin, bahkan lebih baik dalam memperbaiki kadar TG dan HDL.

**Kata Kunci:** diabetes mellitus tipe 2, Sari buah ciplukan, HOMA-IR, TG, HDL