

ISSN 0013-7545
E-ISSN 2502-4003

Majalah Kedokteran Bandung

MKB

Bandung Medical Journal

**Volume 48 Nomor
Desember 2016**

4

Artikel Penelitian

- | | |
|---|------------|
| Hubungan Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu tentang Penggunaan Pewarna Makanan dengan Keracunan Makanan pada Anak di Kelurahan Penggaron Lor Semarang
Suparmi, Ophi Indria Desanti | 187 |
| Perbandingan Latihan Kontinu Intensitas Sedang dan Latihan Interval Intensitas Tinggi terhadap Kontrol Glukosa Darah
Nadhila Atsari, Hermawan Susanto, Raden Argarini | 194 |
| Potensi Asam Lemak pada Minyak Kelapa Murni dalam Menghambat <i>Candida Albicans</i> Secara <i>In Vitro</i>
Arina Novilla, Perdina Nursidika, Meyli Resmelia | 200 |
| Serum Otologus dan <i>human Epidermal Growth Factor</i> (hEGF) Mempercepat Proliferasi dan Migrasi Keratinosit pada Proses Re-Epitelisasi
Syennie Sari Agung, Iman Permana Maksom, Toto Subroto | 205 |
| Uji Validasi Kadar Interleukin-4 (IL-4) Sebagai Alternatif Uji Diagnosis Infeksi Kecacingan
Ike Hermawati, Herry Herman, Ridad Agoes | 211 |
| Methylenetetrahydrofolate Reductase C677T Distribution among Cervical Cancer Patients at Dr. Hasan Sadikin General Hospital Bandung
Ani Melani Maskoen, Cynthia Kurniawan, Edhyana Sahiratmadja, Herman Susanto | 216 |
| Potensi <i>Quercetin-3-O-Glucoside</i> (Q3g) dan <i>Quercetin-4-O-Glucoside</i> (Q4g) dari Daun Mimba (<i>Azadirachta indica a.juss</i>) terhadap Ambilan Glukosa
Enny Rohmawaty, Vycke Yunivita | 222 |
| Efektivitas Terapi Kortikosteroid Intranasal pada Hipertrofi Adenoid Usia Dewasa berdasarkan Pemeriksaan <i>Narrow Band Imaging</i>
Sinta Sari Ratonanda, Jipie Iman Satriyo, Dindy Samiadi, Teti Madiadipoera, Ratna Anggraeni | 228 |
| Luaran Penutupan Duktus Arteriosus Persisten Transkateter di Rumah Sakit Dr. Hasan Sadikin Bandung
Rahmat Budi Kuswiyanto, Armijn Firman, Putria Rayani, Sri Endah Rahayuningsih | 234 |
| Albumin Telur Sebagai Lem pada Operasi Cangkok Konjungtiva
Angga Kartiwa, Iwan Sovani, Sutarya Enus, Arief Boediono, Retti N. Miraprahesti | 241 |

Potensi Quercetin-3-O-Glucoside (Q3g) dan Quercetin-4-O-Glucoside (Q4g) dari Daun Mimba (*Azadirachta indica a.juss*) terhadap Ambilan Glukosa

Enny Rohmawaty, Vycke Yunivita

Departemen Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran

Abstrak

Daun mimba (*Azadirachta indica* A.Juss) yang berasal dari BPT Situbondo memiliki zat aktif *quercetin-3-O-glucoside* (Q3G) dan *quercetin-4-O-glucoside* (Q4G) yang diketahui mempunyai kemampuan menghambat ambilan glukosa melalui membran usus halus. Penelitian ini bertujuan mengetahui potensi isolat dan dosis optimal Q3G dan Q4G dari daun mimba terhadap ambilan glukosa melalui membran usus halus tikus putih (*Rattus rattus norvegicus*). Zat aktif Q3G dan Q4G dari daun mimba diisolasi secara kualitatif dengan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Penelitian ini dilakukan di beberapa tempat, antara lain: Laboratorium Kimia Organik FMIPA Unpad, Laboratorium Biokimia FK Unpad, serta Laboratorium Farmakologi dan Terapi FK Unpad. Penelitian dilakukan pada bulan Juni–Desember 2011. Penelitian laboratorium eksperimental dengan rancangan acak lengkap dilakukan terhadap 30 ekor tikus putih yang dibagi dalam 5 kelompok. Kelompok kontrol diberi larutan glukosa $3,0 \times 10^{-3}M$, dan 4 kelompok perlakuan diberi larutan glukosa berturut-turut Q3G 1 mg/kgBB, Q3G 2 mg/kgBB, Q4G 1 mg/kgBB, dan Q4G 2 mg/kgBB menggunakan alat perfusi *in situ*. Kadar ambilan glukosa diamati setiap 15 menit selama 1 jam. Data dianalisis menggunakan *one-way* ANOVA dan tes Duncan dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 53,1 mg isolat Q3G dan 14,4 mg Q4G diperoleh dari daun mimba BPT Situbondo sebanyak 1 kg. Isolat Q3G 1 mg/kgBB, Q4G 1 mg/kgBB, dan Q4G 2 mg/kgBB berbeda secara bermakna dalam menghambat ambilan glukosa melalui membran usus halus tikus dibanding dengan kontrol pada menit ke-45 ($p<0,05$). Simpulan, isolat Q3G dan Q4G dari daun mimba dapat menghambat ambilan glukosa melalui membran usus halus tikus putih. [MKB. 2016;48(4):222–7]

Kata kunci: Ambilan glukosa, daun mimba, Q3G, Q4G

Potential Influence of Quercetin-3-O-Glucoside (Q3g) and Quercetin-4-O-Glucoside (Q4g) from Mimba Leaves (*Azadirachta indica a.juss*) on Glucose Uptake

Abstract

Mimba leaves (*Azadirachta indica* A.Juss), which was obtained from Brigade *Proteksi Tanaman* (BPT) Situbundo in this study, contain active compounds of quercetin-3-O-glucoside (Q3G) and quercetin-4-O-glucoside (Q4G). These compounds were isolated using the Thin Layer Chromatography (TLC). From previous studies, Q3G and Q4G are known to inhibit the glucose uptake from intestinal membrane. This study was conducted to understand the potential influence of Q3G and Q4G isolated from mimba leaves in inhibiting glucose uptake in rat's intestinal membrane (*Rattus rattus norvegicus*). This experimental study employed 30 male rats that met the inclusion criteria that were divided into 5 groups (n=6). Group I was the control group and only received glucose solution $3,0 \times 10^{-3} M$. Group II, III, IV, and V received glucose solution with Q3G 1 mg/kgBW, Q3G 2 mg/kgBW, Q4G 1 mg/kgBW, and Q4G 2 mg/kgBW, respectively. The inhibitory potentials of Q3G and Q4G on glucose uptake was measured every 15 minutes for one hour using *in situ* perfusion equipment. Data were analyzed using *One-way* ANOVA and Duncan test with a significance level 95% ($\alpha=0.05$). From 1 kg fresh mimba leaves, 60.1 mg Q3G and 14.4 mg Q4G were isolated. This study showed that Q3G 1 mg/kgBW, Q4G 1 mg/kgBW, and Q4G 2 mg/kgBW significantly inhibited glucose uptake from rat intestinal membrane compared to negative control at 45th minute ($p<0.05$). Therefore, Q3G and Q4G isolated from mimba leaves have significantly inhibit glucose uptake from rat's intestinal membrane (*Rattus rattus norvegicus*). [MKB. 2016;48(4):222–7]

Key words: Glucose uptake, mimba leaves, Q3G, Q4G

Korespondensi: Dr. Enny Rohmawaty, dr., M.Kes. Departemen Farmakologi dan Terapi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, Jalan Prof. Eijkman No. 38 Bandung, *mobile* 08157133135, *e-mail* enny.farmakologi@gmail.com