

PENGARUH KEFIR SUSU KAMBING DAN SUSU KEDELAI TERHADAP MALONDIALDEHID PADA MODEL TIKUS DIABETES MELITUS

Devi M.M.¹, Sunarti², Prasetyastuti², Nurliyani³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran UGM

²Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran UGM

²Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran UGM

³Bagian Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan UGM

INTISARI

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan masalah kesehatan yang prevalensinya meningkat baik di Negara maju maupun Negara berkembang. Kondisi hiperglikemia pada DM berkaitan erat dengan peningkatan stress oksidatif yang menyebabkan peroksidasi lipid. Biomarker dari peroksidasi lipid ini adalah malondialdehid. Selain itu, stress oksidatif juga berkontribusi pada komplikasi DM. Isoflavon pada kedelai bersifat antioksidan dan dapat menurunkan stress oksidatif. Susu kambing memiliki asam amino dan protein kasein yang bersifat antioksidan. Susu yang difermentasi kefir memiliki aktifitas antimikrobal dan antioksidan yang juga dipercaya dapat meningkatkan potensi susu kambing dan susu kedelai.

Tujuan: Penelitian ini ingin membandingkan kadar MDA pada model tikus DM tanpa perlakuan dengan model tikus DM yang diberi perlakuan kefir susu kambing 100%, campuran susu kambing 50% : susu kedelai 50%, dan susu kedelai 100%.

Metode: Penelitian ini adalah quasi eksperimental dengan rancangan *posttest-only* terhadap 30 ekor tikus Wistar yang dibagi ke dalam 5 kelompok perlakuan. Model tikus DM diinduksi STZ dan NA untuk mencapai kondisi hiperglikemia. Kefir susu kambing dan kedelai diberikan dengan dosis 2 mL/kg BB/hari selama 28 hari. Glukosa darah dianalisis dengan prinsip GOD-POD. Malondialdehid dianalisis dengan metode *TBAR* (*thiobarbituric acid reactive*) *test*.

Hasil: Uji anova menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok DM tanpa perlakuan dan kelompok tikus DM yang diberi perlakuan kefir susu kambing 100%, kefir susu kambing 50%: kefir susu kedelai 50% dan kefir susu kedelai 100% ($P=0,283$).

Kesimpulan: Pemberian kefir susu kambing 100%, kefir susu kambing 50% : kefir susu kedelai 50% dan kefir susu kedelai 100% menunjukkan kadar MDA yang lebih rendah tetapi tidak signifikan dibanding kelompok DM tanpa perlakuan

Kata Kunci: *Diabetes Mellitus, MDA, susu kambing, susu kedelai, kefir susu kambing, kefir susu kedelai*

EFFECT OF GOAT MILK AND SOY MILK KEFIR ON MDA IN DIABETES MELLITUS MICE MODELS

Devi M.M.¹, Sunarti², Prasetyastuti², Nurliyani³

¹Medicine Study program, Faculty of Medicine UGM

²Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine UGM

²Dept. of Biochemistry, Faculty of Medicine UGM

³Dept. of Technology of Livestock Products, Faculty of Animal Science
UGM

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus is a health problem that prevalence is increasing in many developed and developing countries. Condition of hyperglycemia in diabetes is closely related to increased oxidative stress that causes lipid peroxidation. Biomarkers of lipid peroxidation is malondialdehyde. In addition, oxidative stress also contributes to diabetes complications. Soy isoflavones are antioxidant and may reduce oxidative stress. Goat's milk has the amino acids and alpha casein protein which have antioxidant. Fermented milk kefir has antimicrobial and antioxidant activities which believed will also contribute in potentiating goat milk and soy milk.

Objective: This study wanted to compare the levels of MDA in the untreated diabetic rats models with models of diabetic rats treated with 100% goat milk kefir, goat milk mixture of 50%: 50% soy milk and 100% soy milk.

Methods: This study is a quasi experimental posttest-only design. Thirty Wistar rats were divided into 5 groups. Model of diabetic rats induced by STZ and NA to achieve conditions of hyperglycemia. Goat milk kefir and soy milk kefir given at a dose of 2 mL / kg/day for 28 days. Blood glucose was analyzed by GOD-POD principle. Malondyaldehyde was analyzed by TBAR (thiobarbituric acid reactive) test.

Results: Anova test shows no significant difference between control group of diabetic rats that was given 100% goat milk kefir, 50% goat milk kefir : 50% soymilk kefir, 100% soymilk kefir (P=0,283)

Conclusion: 100% goat milk kefir, 50% goat milk kefir : 50% soymilk kefir, 100% soymilk kefir lowers MDA concentration in diabetic rats compared control group of diabetic rats but the change is insignificant.

Key Words: *Diabetes Mellitus, IL-6, goat milk, soy milk, goat milk kefir, soy milk kefir*