

THE EFFECT OF YOGHURT COMBINATION AND PURPLE SWEET
POTATO ON *MALONDIALDEHYDE* LEVELS IN WHITE RATS (*Rattus
norvegicus*) INFLAMATED BY INFLAMATION

Imelda Mutiara¹, Muji Rahayu², Dian Rahayu³
^{1,2,3}Department of Health Analyst Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
email : imeildampw85@gmail.com, hayuningpuji@gmail.com,
drpsdian@gmail.com

ABSTRACT

Background: Free radicals in the body with an unbalanced amount with antioxidants will cause oxidative stress. Where oxidative stress is not handled properly will cause inflammation, neurodegenerative diseases and cancer. High levels of oxidative stress are indicated by high levels of *malondialdehyde* in the blood. Free radicals that cause oxidative stress can be reduced by consuming foods high in antioxidants. One of the plants that has high levels of anthocyanin is purple sweet potato. In purple sweet potato there is anthocyanin as a high antioxidant. In addition, free radicals in the body also come from metabolic and bacterial disorders, so probiotic bacteria are needed. Yogurt is one of the dairy ingredients that contain probiotic bacteria that can produce bacteriocin. Bacteriocin serves to kill the pathogenic bacteria that cause inflammation in the body.

Objective: To determine the effect of giving a combination of yogurt and purple sweet potato to male white rats (*Rattus norvegicus*) induced by inflammation.

Method: *Malondialdehyde* examination method uses ELISA. This type of research is pure experimental research with a "*Post-test Only Control Group Design*". The study was conducted in February 2020. The population used was 25 white Wistar rats. Data analysis using statistical analysis testing with SPSS 16.0 for window program.

Results: The average level of *malondialdehyde* in the negative control group was 7.634 ng / ml of blood, while in the positive control group the level of *malondialdehyde* was 26.218 ng / ml of blood. From the difference in these data it can be concluded that the white mouse successfully conditioned inflammation. The average level of *malondialdehyde* in the plain yogurt group was 12.182 ng / ml of blood, whereas in the purple sweet potato group was 9.18 ng / ml and in the combination group of yogurt and purple sweet potato was 9.126 ng / ml of blood. The results showed that the yogurt and purple sweet potato combination group was more effective in reducing levels of *malondialdehyde* in the blood compared to the sweet potato or plain yogurt group.

Conclusion: The combination of yogurt and purple sweet potato with a dose of 3 ml / 200 grBB rats / day can reduce *malondialdehyde* levels by a percentage of 65.19%.

Keywords: Yogurt, purple sweet potato, *malondialdehyde*, inflammation

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI YOGHURT DAN UBI JALAR
UNGU TERHADAP KADAR *MALONDIALDEHYDE* PADA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) YANG DIINDUKSI INFLAMASI

Imelda Mutiara¹, Muji Rahayu², Dian Rahayu³
^{1,2,3}Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta,
Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman
email : imeildampw85@gmail.com, hayuningpuji@gmail.com,
drpsdian@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Radikal bebas dalam tubuh dengan jumlah tidak seimbang dengan antioksidan akan menyebabkan stres oksidatif. Dimana stres oksidatif yang tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan inflamasi, penyakit neurodegeneratif dan kanker. Tingginya kadar stres oksidatif ditunjukkan dengan tingginya kadar *malondialdehyde* dalam darah. Radikal bebas penyebab stres oksidatif bisa dikurangi dengan pengonsumsi makanan tinggi antioksidan. Salah satu tumbuhan yang tinggi kadar antosianin adalah ubi jalar ungu. Dalam ubi jalar ungu terdapat antosianin sebagai antioksidan yang tinggi. Selain itu, radikal bebas didalam tubuh juga berasal dari gangguan metabolisme dan bakteri sehingga diperlukan bakteri probiotik. Yoghurt merupakan salah satu bahan olahan susu yang mengandung bakteri probiotik yang dapat memproduksi bakteriosin. Bakteriosin berfungsi untuk membunuh bakteri patogen penyebab inflamasi dalam tubuh.

Tujuan: Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi yoghurt dan ubi jalar ungu pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi inflamasi.

Metode: Metode pemeriksaan *malondialdehyde* menggunakan ELISA. Jenis penelitian ini penelitian eksperimen murni dengan rancangan “*Post - test Only Control Group Design*”. Penelitian dilaksanakan bulan Februari 2020. Populasi yang digunakan adalah 25 ekor tikus putih galur Wistar. Analisis data menggunakan pengujian analisis statistik dengan program SPSS 16.0 *for window*.

Hasil: Rata-rata kadar *malondialdehyde* pada kelompok kontrol negatif adalah 7,634ng/ml darah, sedangkan pada kelompok kontrol positif diperoleh kadar *malondialdehyde* 26,218 ng/ml darah. Dari selisih data tersebut dapat disimpulkan bahwa tikus putih berhasil dikondisikan inflamasi. Rata-rata kadar *malondialdehyde* pada kelompok yoghurt plain 12,182 ng/ml darah, sedangkan pada kelompok ubi jalar ungu 9,18 ng/ ml dan pada kelompok kombinasi yoghurt dan ubi jalar ungu 9,126 ng/ml darah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok kombinasi yoghurt dan ubi jalar ungu lebih efektif dalam menurunkan kadar *malondialdehyde* dalam darah dibandingkan dengan kelompok ubi jalar ataupun kelompok yoghurt plain.

Kesimpulan: Kombinasi yoghurt dan ubi jalar ungu dengan dosis 3 ml/ 200 grBB tikus/ hari dapat menurunkan kadar *malondialdehyde* dengan persentase 65,19%.

Kata Kunci: Yoghurt, ubi jalar ungu, *malondialdehyde*, inflamasi