



Bonifacius Nugrohojati

INTISARI

Telah diperkenalkan modifikasi pembuatan tempe pada perendaman, pencucian dan pengukusan kedelai sebelum fermentasi. Modifikasi prosesnya adalah (i) perendaman dalam air 1,4 kali (g/v) tanpa pencucian dan dikukus selama satu jam (TA) dan (ii) perendaman dalam air 2,4 kali (g/v), dicuci sekali dengan air sama dengan berat kedelai dan dikukus selama 45 menit (TB). Sifat hipokolesterolemik dan PER tempe dengan modifikasi tersebut (TA dan TB) dan tempe tradisional (TC) dievaluasi pada tikus.

Tiga puluh lima ekor tikus dibagi dalam lima kelompok dengan tujuh ekor tiap kelompok dan diberi pakan diit (formula AIN-76) secara *ad libitum* dengan sumber protein kasein, kedelai, tempe A, tempe B dan tempe C. Pemberian pakan dilakukan selama empat minggu. Sebelum dan pada akhir pemberian pakan percobaan diambil darahnya dan dianalisa kolesterol (total dan HDL) dan trigliserida (TAG) menggunakan metoda ensimatik (CHOD-PAP dan GPO-PAP). Pada percobaan PER, 28 tikus dibagi dalam empat kelompok dengan tujuh ekor tiap kelompok dan dipakan dengan diit (formula PER). Tempe A, tempe B, tempe C dan kasein digunakan sebagai sumber protein. Jumlah pakan terkonsumsi diamati tiap hari dan berat tikus ditimbang tiap empat hari, selama empat minggu.

Diperoleh hasil bahwa total kolesterol tikus yang diberi pakan tempe A tidak berbeda nyata dengan yang diberi pakan tempe B, tetapi lebih rendah daripada diet tempe C, kedelai dan kasein ($p < 0,05$). HDL tidak berbeda nyata pada tikus yang diberi pakan tempe A, tempe B dan kedelai ($p < 0,05$) dan yang tertinggi adalah kelompok kasein dan yang terendah kelompok tempe C. Trigliserida kelompok tikus tempe A, tempe B, tempe C dan kedelai tidak berbeda nyata ($p < 0,05$) tetapi lebih rendah dari kelompok kasein. PER terkoreksi tempe A (2,09) dan tempe B (2,01) lebih rendah secara signifikan ($p < 0,05$) daripada tempe tradisional (2,65).

Kata kunci : Tempe, Protein, Kolesterol, PER

**ON THE HIPOKOLESTEROLEMIC PROPERTIES AND
PROTEIN EFFICIENCY RATIO (PER) IN RATS**

Bonifacius Nugrohojati

ABSTRACT

Modification of tempe processing on the soaking, washing and steaming of soybean before fermentation has been introduced. The modified processes are (i) soaking in 1,4 times of water (g/v) without washing and steamed for one hour (TA) and (ii) soaking in 2,4 times of water (g/v), being washed once with the same weight of the soybean and steamed for 45 minutes (TB). The hypocholesterolemic properties and PER of the tempe made with these modified (TA and TB) and traditional process (TC) was evaluated in rat.

Thirty five rat were divided into five group of seven and fed *ad libitum* on diets (AIN-76 formula) with the protein source of casein, soybean, tempe A, tempe B, and tempe C, respectively. Feeding experiment were conducted for 4 weeks. Before and in the end of feeding experiment the blood was taken and analyzed for cholesterol (total and HDL) and triacylglycerol (TAG) using enzymatic methods (CHOD-PAP and GPO-PAP, respectively). In the PER experiment, 28 rats were divided into four groups of seven and fed with the diet (PER formula). Tempe A, tempe B, tempe C and casein were used as the source of protein. Intake of the diet was monitored everyday and weight gain of the rats was monitored every four days, for 4 weeks.

It was found that total cholesterol of rat fed with tempe A diet was not significantly different with that fed tempe B diet. but lower than tempe C, soybean and casein ($p < 0,05$). HDL were not significantly different in rats fed tempe A, tempe B and soybean diet ($p < 0,05$) and was highest in rats fed with casein and lowest in rat fed with tempe C. Triacylglycerol of rat fed with tempe A, tempe B, tempe C and soybean are not significantly different ($p < 0,05$) but lower than rat fed with casein. Corrected PER of tempe A (2,09) and tempe B (2,01) were significantly lower ($p < 0,05$) than traditional tempe (2,65).

Key words : Tempe, Protein, Cholesterol, PER