

ABSTRACT

SHELF LIFE PREDICTION OF GOAT MILK IN DIFFERENT PACKAGES USING THE ACCELERATED METHOD OF ARRHENIUS MODEL

By

DINDA PERMATA SARI

This study had two stages of study. The aimed of 1st stage study was to obtain best type of package between aluminium foil pouch and plastic pouch in maintained the qualities of fresh goat milk at cold temperature ($15\pm 2^{\circ}\text{C}$) storage for 8 days. The aimed of 2nd stage was to obtain predicted the storage time of fresh goat milk on the best package that had been determined in the first stage. This study used a Complete Randomized Block Design (RAKL) which was arranged factorially with 2 factors and 3 repetitions. The first factor is the type of package, used aluminium foil pouch and plastic pouch. The second factor is the storage times, were 0, 2, 4, 6, 8 days. The data obtained were analyzed for the similarity of variance with the Bartlett test and the addition of the data tested by the Tuckey test, it were analyzed by variance to determine the effects between treatments at level 1 % and 5%. If it shows a significant effect, the data is further analyzed by the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the level of 5%. The result of first research showed the best treatment is A1B1, goat milk was stored in

aluminium foil pouch with 0 days storage time. Parameter values at colors of 5,00 (white), aroma of 4,97 ("prengus"), overall acceptance 4,97 (really likes), value of pH 6,53, the total of microbes ($4,63 \times 10^3$ CFU/mL). The result of the second research, the calculation of shelf life of goat milk based on parameter value of pH with aluminium foil pouch at 15°C is 8,03 days, 25°C is 1,98 days, 15°C at while the calculation of shelf life of goat milk based on parameter value of pH at 35°C is 12,8 hours. Without packaging at 15°C is 1,53 hours, 25°C is 33 minute, and 35°C is 11,4 minute.

Keywords: goat milk, packaging, shelf life, Arrhenius

ABSTRAK

PENDUGAAN UMUR SIMPAN SUSU KAMBING DALAM KEMASAN YANG BERBEDA MENGGUNAKAN METODE AKSELERASI MODEL ARRHENIUS

Oleh

DINDA PERMATA SARI

Penelitian ini memiliki 2 tahapan penelitian. Tahap 1 bertujuan untuk menentukan jenis kemasan terbaik antara kemasan aluminium foil *pouch* dan *pouch* plastik dalam menjaga kualitas susu kambing segar pada penyimpanan suhu dingin ($15\pm 2^{\circ}\text{C}$) selama 8 hari. Tahap 2 bertujuan untuk menduga umur simpan susu kambing segar pada kemasan terbaik yang telah ditentukan pada tahap 1. Penelitian tahap 1 menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah jenis kemasan yaitu kemasan aluminium foil *pouch* dan *pouch* plastik. Faktor kedua adalah lama penyimpanan yaitu 0, 2, 4, 6, dan 8 hari. Data yang diperoleh dianalisis kesamaan ragamnya dengan uji Bartlett dan kemudian data diuji dengan uji Tuckey, selanjutnya data dianalisis sidik ragam untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan pada taraf 1% dan 5%, kemudian data dianalisis lebih lanjut dengan Uji Duncan Multiple Range Test

(DMRT) pada taraf 5%. Penelitian tahap 2 menggunakan metode akselerasi dengan pendekatan

Dinda Permata Sari

Arrhenius dengan 2 parameter pengamatan yaitu pH dan total gumpalan serta 3 suhu penyimpanan yaitu 15°C, 25°C, 35°C. Hasil penelitian tahap 1 menunjukkan bahwa perlakuan terbaik yaitu A1B1 dimana susu kambing disimpan pada kemasan aluminium foil *pouch* dengan lama penyimpanan 0 hari. Nilai parameter warna yang dihasilkan adalah 5,00 (putih), aroma 4,97 (prengus), penerimaan keseluruhan 4,97 (sangat suka), pH 6,53, dan total mikroba ($4,63 \times 10^3$ CFU/mL). Hasil penelitian tahap 2, perhitungan umur simpan susu kambing yang dikemas menggunakan kemasan aluminium foil *pouch* pada parameter nilai pH suhu 15°C yaitu 8,03 hari, suhu 25°C yaitu 1,98 hari, suhu 35°C yaitu 12,8 jam. Sedangkan umur simpan susu kambing tanpa kemasan pada parameter nilai pH suhu 15°C yaitu 1,53 jam, suhu 25°C yaitu 33 menit, suhu 35°C yaitu 11,4 menit.

Kata kunci: susu kambing, kemasan, umur simpan, Arrhenius