

## EVALUASI WAKTU KECUKUPAN PANAS PADA PENGALENGAN TAHU, TEMPE, DAN TELUR BACEM DENGAN *IMPROVED GENERAL METHOD* DAN METODE BALL

### INTISARI

Oleh:

**RR AYUDYA KASYA YOSHIDARSO**  
**16/400550/TP/11763**

Untuk memperluas pasar makanan tradisional, yang tipikal memiliki umur simpan pendek, berbagai cara pengawetan dilakukan supaya makanan dapat disimpan lebih lama dan dikonsumsi secara praktis. Salah satu caranya adalah melalui pengalengan. Untuk mengetahui keamanan makanan kaleng, diperlukan evaluasi kecukupan panas ( $F_0$ ) pada proses sterilisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kecukupan panas pada pengalengan sampel tahu, tempe, dan telur bacem dengan perhitungan menggunakan *Improved General Method* dan metode Ball.

Dalam penelitian ini, suhu sampel dalam kaleng berdiameter 7,3 cm dan tinggi 11,3 cm direkam secara *real-time* setiap 0,5 menit menggunakan *high temperature data logger*. Pengukuran dilakukan dari awal proses pemanasan sampai akhir proses pendinginan sampel yang berjalan selama minimal 105 menit. Data suhu berbanding waktu yang terekam diolah menggunakan *Microsoft Excel* dan dianalisis menggunakan *Improved General Method* dan metode Ball.

Dari penelitian yang dilakukan, didapat nilai  $F_0$  *Improved General Method* untuk tempe bacem adalah  $23,54 \pm 3,02$  menit, tahu bacem  $29,26 \pm 6,28$  menit, dan telur bacem  $35,72 \pm 8,48$  menit. Sedangkan nilai  $F_0$  metode Ball yang diperoleh untuk tahu bacem adalah  $8,56 \pm 5,76$  menit, tempe bacem  $9,81 \pm 7,15$  menit, dan telur bacem  $16,24 \pm 8,13$  menit. Perlu dilakukan penelitian ulang dengan ukuran kaleng dan setelan mesin *can seamer* yang lebih sesuai, sumber panas yang lebih stabil, serta evaluasi tekstur sampel sebelum dan sesudah sterilisasi.

Kata Kunci: sterilisasi, nilai  $F_0$ , bacem, pengalengan

Pembimbing: Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat

## EVALUATION OF THERMAL ADEQUACY TIME IN CANNING *BACEM* TOFU, TEMPEH, AND EGG WITH IMPROVED GENERAL METHOD AND BALL METHOD

### ABSTRACT

By:

**RR AYUDYA KASYA YOSHIDARSO**  
**16/400550/TP/11763**

To expand the market for traditional food, which typically has short shelf life, various preservation methods are used so that food can be stored longer and consumed practically. One way is through canning. To determine the safety of canned food, it is necessary to evaluate the thermal adequacy time ( $F_0$ ) of sterilization process. This study aims to determine the thermal adequacy time in canning *bacem* tofu, tempeh, and egg samples by calculating using Improved General Method and Ball method.

In this study, the temperature of samples in tin cans of 7.3 cm diameter and 11.3 cm height was recorded in real-time every 0.5 minutes using high temperature data logger. Measurements were done from the beginning of the heating process to the end of the cooling process which lasted for at least 105 minutes. The recorded temperature versus time data were processed using *Microsoft Excel* and analyzed using Improved General Method and Ball method.

From the research conducted, the  $F_0$  value of Improved General Method found for *bacem* tempeh was  $23.54 \pm 3.02$  minutes, *bacem* tofu was  $29.26 \pm 6.28$  minutes, and *bacem* egg was  $35.72 \pm 8.48$  minutes. Meanwhile, the  $F_0$  value of Ball method obtained for *bacem* tofu was  $8.56 \pm 5.76$  minutes, *bacem* tempeh was  $9.81 \pm 7.15$  minutes, and *bacem* egg was  $16.24 \pm 8.13$  minutes. It is necessary to redo the research with more suitable can size and can seamer machine setting, more stable heat source, and evaluation of sample texture before and after sterilization.

Keywords: sterilization,  $F_0$  value, *bacem*, canning

Promotors: Rachma Wikandari, S.T.P., M.Biotech., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat