

RINGKASAN
PENGARUH VARIASI LAJU ALIR UAP TERHADAP
EFISIENSI TERMAL STEAMER PADA PROSES
STERILISASI BAGLOG JAMUR TIRAM

(Alvina Love Lanti, 2025: 80 Halaman, 45 Tabel, 33 Gambar)

Budidaya jamur telah berkembang pesat, terutama jamur tiram (*Pleurotus Ostreatus*). Selain sebagai bahan pangan bergizi tinggi, jamur juga memiliki nilai ekonomi yang cukup besar karena permintaan pasar yang terus meningkat, baik di dalam negeri maupun untuk ekspor. Salah satu tahap penting dalam proses budidaya adalah sterilisasi baglog, yaitu media tumbuh jamur yang bertujuan untuk membunuh mikroorganisme pengganggu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi laju alir uap terhadap efisiensi termal steamer, Specific Fuel Consumption (SFC) dan kondisi yang optimal pada proses sterilisasi baglog jamur tiram. Penelitian dilakukan menggunakan alat steamer yang terdiri dari burner, steam drum, dan ruang sterilisasi (*steamer*) dengan bahan bakar LPG. Variasi laju alir uap yang diuji adalah 2,79; 2,86; 3,04; 3,12; 3,25 kg/jam dengan waktu sterilisasi konstan selama 4 Jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan laju alir uap meningkatkan efisiensi termal dari 54,64% menjadi 61,08%, dan nilai SFC menurun dari 0,0004072 kg/kJ menjadi 0,0003997 kg/kJ. Semua kondisi uji menghasilkan sterilisasi yang efektif dengan tingkat keberhasilan pertumbuhan jamur 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa laju alir uap berpengaruh langsung terhadap efisiensi pemanfaatan energi, tetapi masih perlu tindak lanjut terhadap konsumsi bahan bakar. Penelitian ini merekomendasikan penambahan isolasi termal pada alat dan penerapan sistem recycle kondensat untuk meningkatkan efisiensi sistem.

Kata Kunci: Baglog, Steamer, Efisiensi Termal, Laju Alir Uap, SFC

ABSTRACT
**EFFECT OF STEAM FLOW RATE VARIATION ON THERMAL
EFFICIENCY F STEAMER IN OYSTER MUSHROOM BAGLOG
STERILIZATION PROCESS**

(Alvina Love Lanti, 2025: 80 Page, 45 Table, 33 Figure)

Mushroom cultivation has experienced rapid development, particularly with oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*). In addition to being a highly nutritious food source, mushrooms also hold significant economic value due to the increasing market demand, both domestically and for export. One of the crucial stages in the cultivation process is the sterilization of baglogs, which are the growth media for mushrooms. This sterilization process aims to eliminate harmful microorganisms. This study aims to analyze the effect of varying steam flow rates on the thermal efficiency of the steamer, Specific Fuel Consumption (SFC), and to determine the optimal conditions for the baglog sterilization process of oyster mushrooms. The research was conducted using a steamer consisting of a burner, steam drum, and sterilization chamber, fueled by LPG. The steam flow rates tested were 2.79, 2.86, 3.04, 3.12 and 3.25 kg/h with a constant sterilization duration of 4 hours. The results show that increasing the steam flow rate improved the thermal efficiency from 54.64% to 61.08%, and increased the SFC from 0,0004072 kg/kJ to 0,0003997 kg/kJ. All tested conditions resulted in effective sterilization, with a 100% success rate in mushroom growth. These findings indicate that steam flow rate directly affects energy utilization efficiency, though further efforts are needed to optimize fuel consumption. This study recommends the addition of thermal insulation to the equipment and the implementation of a condensate recycling system to enhance overall system efficiency.

Keywords: Baglog, Steamer, Thermal Efficiency, Steam Flow Rate, SF.