

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ketebalan *hammer* dan kecepatan putaran mesin penghancur tongkol jagung terhadap hasil pemesisan. Penelitian dilakukan menggunakan mesin *hammer mill* dengan variasi ketebalan *hammer* 4 mm, 6 mm, dan 8 mm serta kecepatan putaran 1600 rpm, 1800 rpm, dan 2000 rpm. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan rancangan percobaan faktorial ANOVA 2 arah, di mana parameter utama yang diuji adalah ketebalan *hammer* dan kecepatan putaran mesin. Data diperoleh melalui pengukuran hasil pemesisan berupa hasil butiran tongkol jagung yang dihancurkan dan durasi proses penggilingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi ketebalan *hammer* dan kecepatan putaran tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil butiran tongkol jagung, di mana nilai signifikansi (α) yang lebih besar dari 0,05. Sedangkan untuk durasi penggilingan variasi ketebalan memiliki nilai signifikansi (α) lebih kecil dari 0,05. kombinasi ketebalan *hammer* 4 mm dan kecepatan putaran 2000 rpm memperoleh nilai durasi yang paling optimal. Penelitian ini memberikan informasi yang berguna untuk meningkatkan efisiensi mesin penghancur tongkol jagung dalam proses pemesisan.

Kata Kunci: variasi ketebalan *hammer*, kecepatan putaran, mesin *hammer mill*, tongkol jagung, hasil pemesisan, eksperimen faktorial, anova 2 arah.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of variations in hammer thickness and rotational speed of a corn cob crushing machine on the machining results. The research was conducted using a hammer mill with variations in hammer thickness of 4 mm, 6 mm, and 8 mm, and rotational speeds of 1600 rpm, 1800 rpm, and 2000 rpm. The method used was an experiment with a factorial design of a two-way ANOVA, where the main parameters tested were hammer thickness and machine rotational speed. Data was obtained through measurements of the crushed corn cob particles and grinding process duration. The results showed that variations in hammer thickness and rotational speed did not have a significant effect on the corn cob particle size, with a significance value (α) greater than 0.05. However, for grinding duration, the hammer thickness variation showed a significance value (α) smaller than 0.05. The combination of 4 mm hammer thickness and 2000 rpm rotational speed resulted in the most optimal grinding duration. This study provides useful information for improving the efficiency of corn cob crushers in the machining process.

Keywords: *hammer thickness variation, rotational speed, hammer mill machine, corn cob, machining results, factorial experiment, two-way ANOVA.*