

RANCANG BANGUN DAN UJI KINERJA MESIN PERONTOK BIJI JALI(*Coix lacryma-jobi* L.) TIPE ROLL SILINDER PEJAL

Ady Saputra¹, Rofandi Hartanto², Warji², Budianto Lanya²,

1. Mahasiswa Teknik Pertanian Universitas Lampung
2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Lampung

ABSTRAK

Jali (*Coix Lacryma-jobi* L.) merupakan tanaman serealia yang dapat digunakan sebagai bahan pangan dengan kandungan gizi yang cukup tinggi dan dapat juga digunakan bahan pakan ternak. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan menguji kinerja mesin perontok biji jali tipe roll silinder pejal. Mesin perontok biji jali terdiri kerangka mesin, silinder perontok, bak penampung biji jali, *gear* transmisi penggerak, *gearbox*, dan motor listrik. Rancang bangun mesin didesain secara desain struktural dan desain fungsional untuk mengatur semua bagian mesin perontok. Mesin perontok biji jali ini digerakkan oleh motor listrik. Motor listrik ini berdaya 1 HP yang dengan putaran 1.485 rpm. Putaran motor listrik di transmisikan ke *gearbox* dengan dukungan dari *V-belt* dan *belt pulley*. Kecepatan putaran motor listrik diubah dari 1.485 rpm menjadi 30 rpm, 38 rpm, dan 50 rpm menggunakan *gearbox* dengan rasio 1:30 dengan menggunakan puli 3 inci, 4 inci dan 5 inci. Putaran *gearbox* ditransmisikan ke alat perontokan (roll silinder pejal). putaran dari dua roll silinder pejal memiliki jarak *clearance* sebesar 6,5 mm yang kemudian akan menekan biji jali sehingga biji akan terlepas dari tangkainya. Penelitian ini menghasilkan mesin perontok biji jali tipe roll silinder pejal dengan penggerak motor listrik. Kecepatan optimum putaran silinder adalah 50 rpm, dengan persentase kerontokan biji jali sebesar 79,68% dengan persentase biji terontok baik sebesar 88,57 %. Mesin perontok biji jali tipe roll silinder pejal ini berkapasitas kerja 50,45 kg/jam tanaman jali.

Kata kunci: Jali, perontok jali tipe roll silinder pejal

DESIGN AND PERFORMANCE TEST of JOBS TEARS (*Coix lacryma-jobi L.*) THRESHER MACHINE SOLID CYLINDER ROLL TYPE

Ady Saputra¹, Rofandi Hartanto², Warji², Budianto Lanya²,

1. Students in Agricultural Engineering, University of Lampung
2. Lecture in Agricultural Engineering, University of Lampung

ABSTRACT

Jobs tears (*Coix Lacryma-jobi L.*) was a cereal crop that used as high nutrient food and animal feed ingredients. The purpose of this research was to design and test the performance of jobs tears seeds thresher machine solid cylinder roll type. This machine parts consisted of machines frame, threshing cylinder, jobs tears seeds container, gear transmission, *gearbox*, and electric motors. Design process of it consisted of structural design and functional design to managed all parts of threshers. This machine was driven by an electric motor. The power and rotational speed of electric motor was 1 HP and 1,485 rpm that was transmitted to the *gearbox* by *V-belt* and *pulley*. Speed of electric motor rotation was modified from 1,485 rpm to 30 rpm, 38 rpm and 50 rpm by a *gearbox* with ratio 1:30 and pulley 3inch, 4 inch, 5 inch. the *gearbox* rotation was transmitted to threshing tool (solid cylinder roll). Rotation of this two solid cylinders roll had a *clearance* of 6,5 mm that suppressed jobs tears seeds, so the seeds could be separated from the stems. This research resulted of jobs tears seeds thresher machine solid cylinder roll type. The optimum rotation speed of cylinder was 50 rpm, with loss percentage 79.68% and percentage of good threshed jobs tears seeds 88.57%. This machine had a work capacity of 50,45 kg jobs tears plants per hour.

Keywords: Jobs tears, solid cylinder roll type.