

RANCANG BANGUN DAN UJI PERFORMANSI MESIN *GRADING* BIJI KOPI ROBUSTA

Rian Hadi Putra¹, Murad², Ansar²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri
Universitas Mataram

²Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri
Universitas Mataram

ABSTRAK

Biji kopi sebelum dikonsumsi ataupun diperjualbelikan perlu dilakukan proses *grading*, karena mutu biji kopi dilihat dari keseragaman ukuran biji kopi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang mesin *grading* biji kopi robusta dan melakukan pengujian terhadap hasil rancangan. Metode penelitian yang digunakan untuk mengkaji permasalahan ini adalah metode eksperimental dengan mendisain mesin *grading* biji kopi robusta dan melakukan pengujian dengan tiga kali perlakuan terhadap hasil desain tersebut. Perencanaan awal yang dilakukan yaitu menentukan dimensi dari mesin *grading* dan menentukan diameter ayakan berdasarkan sifat fisik dari biji kopi robusta. Parameter yang digunakan meliputi perencanaan daya motor penggerak, kapasitas kerja dan efisiensi dari mesin *grading* biji kopi robusta. Mesin *grading* memiliki tinggi 130 cm, panjang 70 cm, lebar atas 40 cm dan lebar bawah 70 cm. Rangka pengayak berbentuk persegi panjang dengan tinggi 3 cm, lebar 40 cm dan panjang 29 cm. ayakan terdiri dari tiga buah dengan susunan bertingkat dan tiap-tiap ayakan memiliki ukuran lubang yang berbeda-beda yaitu 9 mm, 8 mm dan 7 mm. Mekanisme *grading* terjadi karena adanya gaya pengayakan (kekiri – kekanan) yang digerakkan menggunakan motor penggerak yang berdaya 1 HP dengan putaran 1400 rpm dan dilakukan reduksi untuk mengurangi jumlah putaran dengan dua kali transmisi menggunakan transmisi puli dan sabuk. Jenis sabuk yang digunakan adalah jenis sabuk-V tipe A50 dan A52. Pengujian mesin *grading* dilakukan menggunakan 3 kg biji kopi robusta dan diberikan 3 kali perlakuan dengan pemberian daya yang bervariasi menggunakan regulator. Hasil pengujian yang paling optimal tercatat pada pemberian daya 100 Watt dengan kecepatan putaran sebesar 92,22 rpm, kapasitas kerja sebesar 35,55 kg/jam dan efisiensinya sebesar 37,74 %.

Kata kunci: Biji kopi, *grading*, mesin, rancang bangun