

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang sudah lama dibudidayakan dan memiliki nilai ekonomis tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya, akan tetapi telah dikombinasikan dengan berbagai bahan dan teknologi sehingga meningkatkan produktivitas dan mutu kopi agar daya saing kopi di Indonesia dapat bersaing dipasar dunia. Tujuan penelitian ini adalah dibuat rancang bangun purwarupa mesin pencampur serbuk kopi kapasitas 1000 gram dengan fluidisasi udara sebagai proses pengadukan serbuk kopi tubruk, yang sebelumnya menggunakan baling-baling bilah sebagai pengaduk. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif French sebagai metode perancangan. Metode French ini diawali dengan analisis masalah yang ada, kemudian membuat konsep desain, penegasan konsep dan diakhiri dengan pendetailan konsep. Hasil dari penelitian ini yaitu telah mampu merancang bangun alat pengaduk kopi dengan kapasitas 1000 gram menggunakan peniup (*Blower*) sebagai penyuplai udara dengan putaran konstan 2800 rpm. Berat sampel yang digunakan dalam pengujian yaitu 500 gram, 750 gram dan 1000 gram. Waktu yang dibutuhkan untuk mengaduk material dengan berat 500 gram adalah 04:14 menit, sampel kopi dengan berat 750 gram memerlukan waktu proses pencampuran 05:59 menit, sedangkan untuk sampel serbuk kopi 1000 gram membutuhkan waktu selama 21:00 menit. Kopi hasil dari pencampuran purwarupa alat ini memiliki rasa dan aroma yang menyerupai kopi saset, sehingga diketahui waktu yang diperlukan sangat efisien dibandingkan penggunaan pengaduk baling-baling bilah, sedangkan ampas yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan dengan kopi saset. Dengan demikian hasil rancang bangun purwarupa mesin pengaduk fluidisasi udara sangat baik karena penggunaan material lebih sederhana dibandingkan dengan penggunaan pengaduk dari baling-baling bilah.

Kata kunci: Serbuk kopi, Fluidisasi, pencampuran.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF PROTOTYPE OF COFFEE POWDER MIXING MACHINE CAPACITY 1000 GRAM WITH AIR FLUIDIZATION

ABSTRACT

Coffee is a type of plantation crop that has been cultivated for a long time and has high economic value among other plantation crops, but has been combined with various materials and technologies so as to increase the productivity and quality of coffee so that coffee competitiveness in Indonesia can compete in the world market. The purpose of this study was to design a prototype of a coffee powder mixing machine with a capacity of 1000 grams with air fluidization as the process of mixing ground coffee powder, which previously used blade blades as a stirrer. This research method uses the French descriptive method as a design method. The French method begins with an analysis of the existing problem, then creates a design concept, confirms the concept and ends with a detailed concept. The results of this study were able to design a coffee stirrer with a capacity of 1000 grams using a blower as an air supplier with a constant rotation of 2800 rpm. The weight of the samples used in the test are 500 grams, 750 grams and 1000 grams. The time needed to stir the material with a weight of 500 grams is 04:14 minutes, a coffee sample weighing 750 grams requires a mixing process time of 05:59 minutes, while for a sample of 1000 gram coffee powder it takes 21:00 minutes. The coffee produced by mixing this prototype has a taste and aroma that resembles sachet coffee, so it is known that the time required is very efficient compared to the use of a blade blade stirrer, while the resulting pulp is less than that of sachet coffee. Thus the results of the prototype design of the air fluidization mixer machine are very good because the use of materials is simpler than the use of a stirrer from blades.

Keywords: *Coffee grounds, Fluidized bed, Mixer.*