

## **KAJIAN VARIASI KECEPATAN ALIRAN UDARA DAN SUHU PENGERINGAN IKAN SISTEM KONVEKSI PAKSA**

**Sofia Mardianti<sup>1)</sup>, Sukmawaty<sup>2)</sup>, Ansar<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Program Studi Teknik Pertanian di Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri, Universitas Mataram

### **ABSTRAK**

Kecepatan aliran udara dan suhu pengeringan merupakan salah satu factor yang penting pada proses pengeringan menggunakan alat pengering. Sehingga kecepatan aliran udara yang optimal untuk pengeringan perlu diketahui karena bertindak sebagai pendistribusi udara panas keruang pengering selama proses pengeringan berlangsung. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi kecepatan aliran udara, suhu pengering, dan RH terhadap kadar air akhir ikan teri, serta mengetahui efisiensi pengeringan ikan teri pada alat pengering tipe rak system konveksi paksa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dengan 4 perlakuan kecepatan aliran udara yaitu 5,5 m/s, 6,5 m/s, 7,5 m/s, dan 8,5 m/s serta terdapat 3 perlakuan suhu *inlet* yaitu 55<sup>0</sup>C, 60<sup>0</sup>C, dan 65<sup>0</sup>C. Hasil penelitian menunjukkan pada kecepatan aliran udara 8,5 m/s dan suhu *inlet* 65<sup>0</sup>C menghasilkan kadar air akhir ikan teri yang paling rendah yaitu 18,73 %(bb) dan kadar air akhir ikan teri tertinggi terjadi pada kecepatan aliran udara 5,5 m/s pada suhu 55<sup>0</sup>C yaitu 53,46 %(bb) selama 7 jam pengeringan. Kenaikan suhu ruang pengering paling besar terjadi pada kecepatan aliran udara 8,5 m/s. Efisiensi pengeringan paling tinggi terdapat pada kecepatan aliran udara 5,5 m/s dan suhu inlet 55<sup>0</sup>C yaitu 35,5% dan efisiensi terendah didapatkan pada kecepatan aliran udara 8,5 m/s dan pada suhu 65<sup>0</sup>C dengan efisiensi pengeringan sebesar 18,8%.

**Kata Kunci:** efisiensi pengeringan, kadar air ikan teri, kecepatan aliran udara, suhu

## **STUDY OF AIR FLOW VARIATION AND DRYING FISH TEMPERATURE ON FORCED CONVECTION SYSTEMS**

**Sofia Mardianti<sup>1)</sup>, Sukmawaty<sup>2)</sup>, Ansar<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Student at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

<sup>2)</sup>Lecturer at Studies Program of Agricultural Engineering, Faculty of Food and Agroindustrial Technology, University of Mataram

### **ABSTRACT**

Velocity of air flow and drying temperature are two important factors in the drying process using a dryer. Therefore, the optimal speed of air flow for drying needs to be investigated because it acts as a distributor of hot air in the drying chamber during the drying process. The purpose of this study was to determine the effect of variations in air flow velocity, dryer temperature, and RH on the final moisture content of anchovy, and to know the efficiency of anchovy drying in a forced convection systems rack type dryer. This research was conducted using an experimental method with four treatments of air flow velocity of 5.5 m/s, 6.5 m/s, 7.5 m/s, and 8.5 m/s with three *inlet* temperature treatments which were 55<sup>0</sup>C, 60<sup>0</sup>C, and 65<sup>0</sup>C. The results showed that the air flow rate of 8.5 m/s and the 65<sup>0</sup>C *inlet* temperature produced the lowest anchovy water content of 18.73% (bb) and the highest water content of anchovy occurred at 5.5 m/s air flow rate and 55<sup>0</sup>C temperature of 53.46% (bb) for 7 hours drying. The highest temperature increase of the drying chamber occurred at 8.5 m/s air flow rate. The highest drying efficiency was found at 5.5 m/s air flow rate and 55<sup>0</sup>C inlet temperature of 35.5% and the lowest efficiency obtained at 8.5 m/s air flow speeds and 65<sup>0</sup>C inlet temperature of 18.8%.

**Keywords:** drying efficiency, anchovy water content, air flow velocity, temperature