

RINGKASAN

Penggorengan adalah salah satu cara memasak bahan makanan mentah (*raw food*) menjadi makanan matang menggunakan minyak goreng yang dipanaskan terlebih dahulu. Keuntungan penggorengan dengan minyak menghasilkan produk yang lebih renyah dan lebih gurih. Sedangkan salah satu permasalahannya yaitu, konsumsi minyak, terutama lemak jenuh dianggap penyebab resiko berbagai macam penyakit. Penggorengan tanpa minyak salah satunya dikenal dengan istilah goreng pasir panas (*hot sand frying*) dan salah satu keuntungannya produk tidak mengandung minyak goreng sehingga tidak mudah tengik. Untuk kekurangannya yaitu, produk yang digoreng harus bersifat kering. Tujuan penelitian yaitu, mengetahui perubahan kadar air emping melinjo, nilai serapan minyak dan tingkat kerenyahan emping melinjo.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mekanisasi Pertanian Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto pada bulan Juni 2015. Metode yang digunakan dalam penelitian ini (1) Menganalisis grafik hubungan antara kadar air dengan waktu selama proses penggorengan; (2) Menganalisis perubahan kadar air dengan Hukum Arrhenius; (3) Menganalisis serapan minyak, dan tingkat kerenyahan emping melinjo goreng media pasir, kerikil dan minyak.

Hasil yang diperoleh pada penelitian ini untuk perubahan kadar air, bentuk model matematikanya adalah

$$M\theta_{pasir} = Mi.exp[-0,014153\{\exp(-72,003/Tkelvin)\theta\}];$$

$$M\theta_{kerikil} = Mi.exp[-0,887985\{\exp(-2119/Tkelvin)\theta\}], \text{ dan}$$

$$M\theta_{minyak} = Mi.exp[-47,29005\{\exp(-3160,1/Tkelvin)\theta\}].$$

Nilai penyerapan minyak untuk penggorengan emping melinjo suhu 180°C = 41,4408%; suhu 170°C = 40,3620% dan suhu 160°C = 35,7144%. Pengukuran kerenyahan pada penggorengan emping melinjo menggunakan media pasir 0,050 N/mm², kerikil 0,034 N/mm², dan minyak 0,020 N/mm². Sehingga dapat disimpulkan bahwa, emping melinjo goreng pasir, kerikil, dan minyak berteskstur sangat renyah.

SUMMARY

Frying is one of method to cook raw food being cooked food by heating cooking oil first. Advantages frying with oil to produce a more crisp and more savory. Meanwhile, one of the problems is: Consumption of oil, especially saturated fat is considered the cause of the risk of various diseases. One of the frying without oil is known as hot sand frying and one of the benefits the product does not contain cooking oil so it is not easy to rancidity. For its shortcomings, namely, the product should be dry fried. Research objectives, assess changes in moisture content of emping melinjo, oil absorption value, and emping melinjo crispness level.

The study was conducted at the Laboratory of Agricultural Engineering, Jenderal Soedirman University in June 2015. The method used in this study are (1) analyze charts the relationship between moisture content versus time during the frying process, (2) analyze the changes in the moisture content of the Arrhenius law, (3) analyze oil absorption, the level of crispness emping melinjo fried sand, gravel and oil.

The results obtained in this research for the changes in the water content, the mathematics models are

$$M_{\theta\text{pasir}} = M_i \cdot \exp[-0,014153 \{ \exp(-72,003/T_{\text{kelvin}}) \theta \}];$$

$$M_{\theta\text{kerikil}} = M_i \cdot \exp[-0,887985 \{ \exp(-2119/T_{\text{kelvin}}) \theta \}], \text{ dan}$$

$$M_{\theta\text{minyak}} = M_i \cdot \exp[-47,29005 \{ \exp(-3160,1/T_{\text{kelvin}}) \theta \}].$$

Oil absorption values for frying emping melinjo temperature temperature 180°C is 41,4408%; temperature 170°C is 40,3620% and temperature 160°C is 35,7144%. Measurement of crispness for frying emping melinjo using sand is 0,050 N/mm², gravel 0,034 N/mm², and oil 0,020 N/mm². It can be concluded that emping melinjo fried by using sand, gravel, and oil are very crispy.