

## **KARAKTERISTIK PENGGORENGAN VAKUM JAMUR Kajian Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*)**

Sumardi, HS\*, Anang Latriyanto, Diana Erawati

Jurusan Keteknikan Pertanian - Fakultas Teknologi Pertanian - Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145

\*Penulis Korespondensi, Email: sumardihs@yahoo.com

### **ABSTRAK**

Produk jamur meningkat dengan cepat dan tersedia dalam berbagai bentuk. Jamur yang bisa diolah menjadi bahan makanan adalah jamur tiram putih dan jamur kancing. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  terhadap kualitas keripik jamur, mengetahui pengaruh suhu penggorengan, mengetahui besarnya rendemen keripik jamur serta mengetahui besarnya energi selama proses penggorengan. Unsur pertama adalah durasi perendaman  $\text{CaCl}_2$  pada 0, 30 dan 45 menit. Dan unsur lainnya adalah suhu wajan pada  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ . Massa setiap perlakuan adalah 500 gram yang diulang dalam 2 kali. Jenis mesin yang digunakan adalah penggorengan vakum. Pengamatan dilakukan terhadap bahan dasar dan produk akhir (keripik jamur tiram putih dan keripik jamur kancing). Pengamatan material dasar meliputi analisis dan rendemen air. Dan sisi lain, teknik analisis termasuk perubahan suhu, tekanan dan energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembuatan keripik jamur tiram putih dan keripik jamur kancing dengan suhu wajan  $90^\circ\text{C}$  dan lama terendam larutan  $\text{CaCl}_2$  0,01% dalam 45 menit kebutuhan perlakuan lebih pendek pada waktu di wajan. Kadar air keripik jamur tiram putih 0,763%, sedangkan kadar air keripik jamur kancing adalah 2,745%. Rendemen tertinggi keripik jamur tiram putih adalah 10,8% dengan suhu  $80^\circ\text{C}$ , tanpa merendam larutan  $\text{CaCl}_2$  0,01%, sedangkan rendemen tertinggi keripik jamur kancing adalah 11,94%.

Kata kunci: Penggoreng Vakum, Perendaman, Rendemen, Jamur

## ***The Characteristic of Mushroom Vacuum Frying. Case Study in White Oyster Mushroom (*Pleurotus ostreatus*) and Table Mushroom (*Agaricus bisporus*)***

### **ABSTRACT**

*The product of mushroom increase rapidly and available in many form. The mushroom that can be process became food material are white oyster and table mushroom. The aim of this research are knowing influence from different submerged duration of  $\text{CaCl}_2$  solution and work temperature variation toward the quality of mushroom crispy chips that resulted and knowing number of rendemen from white oyster and table mushroom crispy chips that resulted, along with knowing energy at the research. First element is submerged duration of  $\text{CaCl}_2$  solution (R) in 0, 30 and 45 minutes. And the other element is wok temperature (T) in  $80^\circ$  and  $90^\circ$  Celcius. The mass of every treatment are 500 grams which is repeated in 2 times. The kind of machine that used is vacuum frying. The observation is conducted toward the base material and the end product (white oyster and table mushroom crispy chips). The base material observation including water contain analysis and rendemen. And the other hand, the technique analysis including change of temperature, pressure and energy. The result of research indicate that making of white oyster and table mushroom crispy chips with wok temperature in  $90^\circ\text{C}$  and submerged duration of 0,01%  $\text{CaCl}_2$  solution in 45 minutes treatment needs shorter in time of wok. The lower water contain of white oyster mushroom crispy chips is 0.763%, while the lower water contain of table*

*mushroom crispy chips is 2.745%. The highest rendement of white oyster mushroom crispy chips is 10,8% with temperature in 80°C, without submerged of 0,01% CaCl<sub>2</sub> solution treatment, while the highest rendement of table mushroom crispy chips is 11,94% with temperature in 90°C and submerged duration of 0,01% CaCl<sub>2</sub> solution is 45 minutes*

*Key words: Rendement, Submerged, Vacuum frying, Mushroom*

## PENDAHULUAN

Industri jamur mulai mendapat perhatian yakni sebagai bahan baku pangan baik untuk sayuran, nugget, bakso, kripik, bahkan difermentasi sebagai jamur segar dalam botol. Manfaat jamur mengandung banyak khasiat sebagai antibakteri, Adapun alasan penelitian ini dilakukan karena produk jamur sudah berkembang secara baik di Indonesia, jumlah produk yang dihasilkan sangat melimpah sehingga apabila tidak diolah secara baik akan cepat rusak karena jamur adalah salah satu produk pertanian yang tidak tahan lama. Pengolahan produk jamur yang kiranya dapat bertahan dalam jangka waktu yang relatif lama adalah dengan diversifikasi bahan pangan, salah satu diantaranya adalah pembuatan kripik jamur. Diharapkan olahan jamur dalam bentuk makanan kering dapat memperpanjang daya simpan jamur sehingga akan memperluas jangkauan pemasaran. Selain itu, masyarakat dapat mengkonsumsi jamur karena nilai gizinya yang tinggi, tetapi tidak takut akan kerusakan pada jamur tersebut.

Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis jamur kayu selain jamur shiitake. Jenis jamur ini budidayanya tidak terbatas pada satu atau dua jenis kayu tertentu, tetapi banyak tumbuh pada banyak jenis kayu, terdiri dari serbuk gergaji, jerami sekam, sisa kertas serta bahan lainnya seperti bagasse (ampas tebu), ampas aren dan sabut kelapa, jenis jamur ini dapat tumbuh dan berkembang secara baik (Suriawiria, 1986). Jamur kancing, jamur kompos atau champignon adalah jamur pangan yang berbentuk hampir bulat seperti kancing dan berwarna putih bersih, krem atau coklat muda. Jamur kancing merupakan jamur yang paling banyak dibudidayakan di dunia. Dalam bahasa Inggris disebut sebagai *table mushroom*. Jamur ini memberikan manfaat kesehatan dan manfaat nutrisi saat digunakan sebagai bagian makanan rutin dari diet. Kandungan nutrisi *Agaricus bisporus* cukup lengkap yaitu mengandung protein, karbohidrat, serat dan berbagai macam vitamin dan mineral (Tjokrokusumo, 2015). Kripik merupakan hasil olahan bahan pangan yang dibuat dengan cara pengeringan atau penggorengan.

Pengeringan itu sendiri merupakan proses penguapan kandungan air suatu bahan untuk menurunkan kadar air bahan menjadi lebih rendah dari kadar air semula. Dapat juga dikatakan pengeringan merupakan proses pemindahan panas dan uap air secara simultan, yang memerlukan energi panas untuk menguapkan kandungan air yang dipindahkan dari permukaan bahan yang dikeringkan oleh media pengering (Descrosier, 1988).

Tujuan dari penelitian ini mengetahui perendaman larutan CaCl<sub>2</sub> terhadap kualitas kripik jamur, mengetahui pengaruh suhu penggorengan, mengetahui besarnya rendemen kripik jamur serta mengetahui besarnya energi selama proses penggorengan.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : *Vacuum frying*, *Spinner*, Thermokontrol, Timbangan digital, oven, cawan petri, stopwatch dan sealer. Bahan yang digunakan dalam penggorengan vakum jamur ini adalah Jamur tiram putih segar dan Jamur kancing olahan yang siap dimasak, masing –masing bahan beratnya 500 gram untuk setiap perlakuan.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Percobaan RAK dengan dua faktor yang disusun secara faktorial. Faktor pertama yaitu Lama perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% (R) selama 0, 30 dan 45 menit. Faktor kedua yaitu suhu penggorengan (T) yaitu  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ .

Pengamatan dilakukan terhadap bahan dasar yaitu kadar air bahan awal, sedangkan produk akhir pengamatannya meliputi suhu penggorengan, lama penggorengan. Analisa teknis yang diamati adalah perubahan tekanan, besarnya panas terpakai serta konsumsi energi. Analisa fisik yang diamati adalah kadar air, rendemen dan uji organoleptik (aroma, rasa, warna dan kerenyahan).

### Analisa Teknik

#### 1. Perubahan Tekanan

Pengamatan tekanan dilakukan dengan mencatat perubahannya pada *pressure* meter. Tekanan diukur tiap selang waktu 5 menit.

$$P_{\text{abs}} = P_{\text{atm}} - P_{\text{vakum}}$$

#### 2. Panas Terpakai

Panas terpakai dalam penelitian ini meliputi panas yang digunakan untuk memanaskan minyak dan panas untuk menguapkan kadar air bahan.

$$Q = m C_p \Delta T$$

#### 3. Konsumsi Energi

Energi yang diamati adalah besarnya konsumsi energi listrik yang dihitung dengan cara menentukan jumlah putaran lempengan yang ditunjukkan oleh KWh meter setiap 5 menit selama proses berlangsung. Untuk energi LPG dilakukan dengan pengukuran perubahan berat tabung sebelum dan sesudah proses penggorengan.

### Analisa Fisik

#### 4. Kadar Air

$$\text{Ka}(\text{bb}) = \frac{w-d}{w} \times 100 \%$$

Penentuan berat kering dilakukan dengan mengeringkan sampel bahan dalam oven pada suhu  $105^\circ\text{C}$  selama 24 jam sampai tercapai kadar air minimum dimana tidak terjadi lagi penguapan pada bahan

#### 5. Rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{m_{\text{produk}}(\text{gram})}{m_{\text{bahan}}(\text{gram})} \times 100 \%$$

Rendemen merupakan perbandingan berat produk yang dihasilkan dengan berat bahan dasarnya.

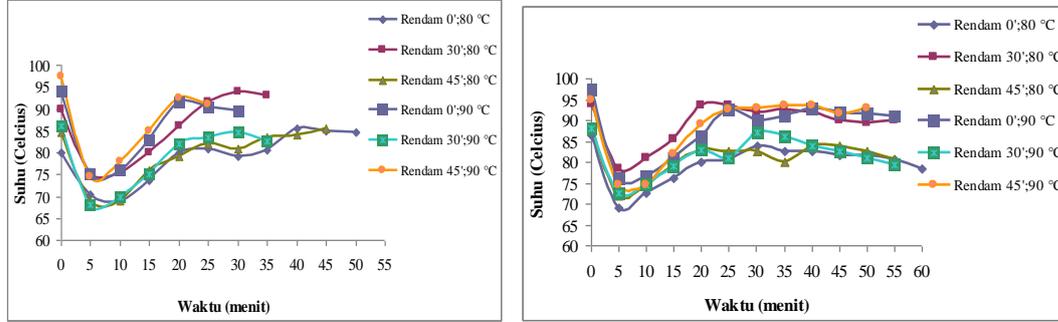
#### 6. Uji Organoleptik

Uji organoleptik meliputi aroma, rasa, warna dan kerenyahan. Untuk perlakuan terbaik dipilih dari produk yang memiliki nilai tertinggi berdasarkan skala hedonik (1-9).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisa Teknik Perubahan Suhu

Karakteristik pindah panas yang berlangsung di dalam bahan digambarkan dengan grafik yang menunjukkan hubungan antara suhu penggorengan dengan lamanya penggorengan. Suhu yang digunakan untuk proses penggorengan adalah 80°C dan 90°C.



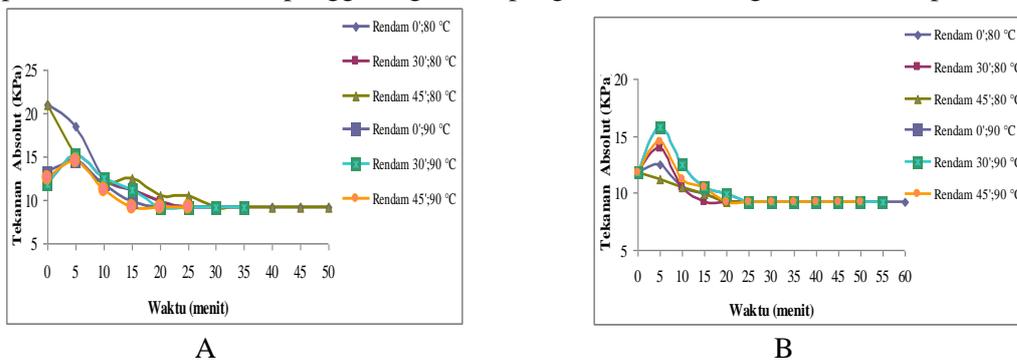
A  
B  
Gambar 1.A. Grafik Perubahan Suhu Jamur Tiram Putih Selama Proses Penggorengan,  
B. Grafik Perubahan Suhu Jamur Kancing Selama Proses Penggorengan

Berdasarkan data hasil penelitian dapat diketahui bahwa untuk menggoreng keripik jamur tanpa rendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 30 menit pada suhu 90°C memerlukan waktu yang lebih cepat dibandingkan dengan perendaman yang sama pada suhu 80°C. Pada perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 45 menit, pada suhu 90°C memerlukan waktu penggorengan yang lebih cepat dibandingkan pada suhu 80°C. Hal ini menunjukkan bahwa larutan  $\text{CaCl}_2$  memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat kematangan produk yang lebih cepat dibandingkan dengan produk yang tanpa perendaman garam kalsium. Menurut Wibowo, *dkk* (2006) dalam pembuatan keripik kentang  $\text{CaCl}_2$  sebagai perendam memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air keripik kentang, semakin tinggi konsentrasi  $\text{CaCl}_2$  yang digunakan sebagai perendam, semakin tinggi pula kadar air keripik kentang yang dihasilkan. Dalam pembuatan keripik jamur tiram putih dan jamur kancing, perendaman  $\text{CaCl}_2$  memberikan pengaruh untuk memperkuat tekstur yang menjadi lebih keras.

### Perubahan Tekanan

Pada penelitian pembuatan keripik jamur tidak dilakukan pengaturan tekanan pada saat proses penggorengan, sehingga terjadi proses perubahan tekanan vakum yang disebabkan perubahan suhu selama proses penggorengan berlangsung. Menurut Latriyanto (1999), kondisi yang baik untuk menggoreng buah secara vakum adalah -70 cmHg pada tekanan mutlak.

Selama proses penggorengan terjadi perubahan tekanan yang disebabkan oleh adanya perubahan suhu selama penggorengan dan pengaruh rendaman garam kalsium pada bahan.

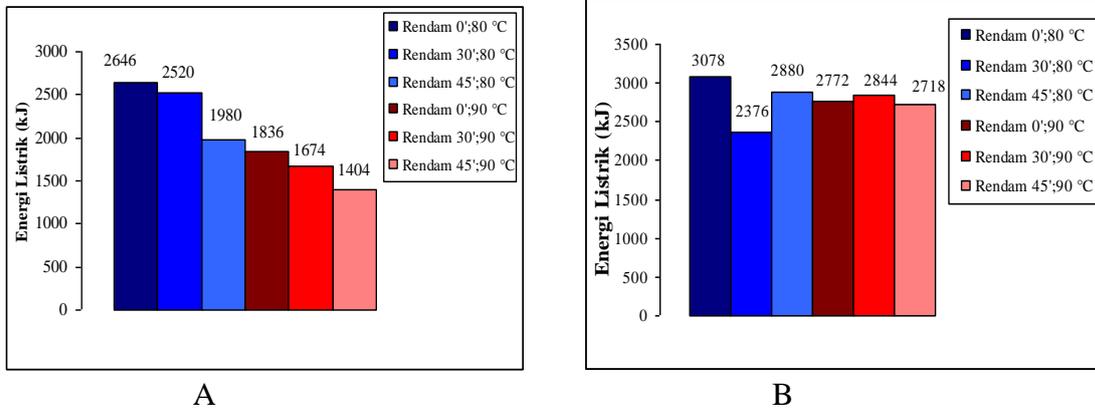


Gambar 2.A.Grafik Perubahan Tekanan Jamur Tiram Putih Selama Proses Penggorengan. B. Grafik Perubahan Tekanan Jamur Kancing Selama Proses Penggorengan

Pada Gambar dapat diketahui bahwa pada awal proses penggorengan tekanan akan naik dan berangsur-angsur turun sampai tekanannya menjadi konstan. Kenaikan tekanan pada awal proses dipengaruhi oleh jumlah uap yang dihasilkan, banyaknya uap di ruang penggoreng akan menaikkan suhu dari ruang tersebut, sehingga dengan kenaikan suhu maka tekanan juga akan naik.

**Energi Suplai**

Besarnya energi listrik yang digunakan untuk menggerakkan pompa dapat diketahui melalui KWh meter, dimana nilai 1 KWh sama dengan 900 putaran dan energi listriknya sebesar 3600 kJ. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan rata-rata konsumsi energi listrik setiap perlakuan. Untuk jamur tiram putih dengan perlakuan rendaman larutan CaCl<sub>2</sub> 0.01% selama 0, 30 dan 45 menit energi listrik yang didapatkan berkisar antara 2646 kJ sampai 1404 kJ, sedangkan untuk jamur kancing dengan perlakuan rendaman CaCl<sub>2</sub> 0.01% selama 0, 30 dan 45 menit energi listrik yang didapatkan berkisar antara 3078 kJ sampai 2376 kJ.



Gambar 3.A. Energi Listrik Jamur Tiram Putih Selama Proses Penggorengan, B. Energi Listrik Jamur Kancing Selama Proses Penggorengan

Pada Gambar dapat dilihat bahwa rata-rata konsumsi energi listrik jamur tiram putih lebih kecil dibandingkan dengan konsumsi energi listrik pada jamur kancing, hal ini dikarenakan karena kadar air jamur kancing lebih tinggi daripada jamur tiram putih. Faktor suhu juga berpengaruh pada konsumsi energi listrik, dimana suhu yang tinggi akan menyerap energi listrik lebih banyak dibandingkan suhu yang lebih rendah.

**Energi LPG**

Energi dari LPG yang terpakai selama proses penggorengan dapat diketahui dengan mengukur berat LPG sebelum dan sesudah pemakaian kemudian dikalikan dengan nilai kalornya. Menurut Wilbraham dan Matta (1992) dalam Mugiyono (2000), nilai kalor LPG sebesar 47309 kJ/kg.

**Tabel 1. Konsumsi Energi Panas dari LPG Selama Proses Penggorengan Jamur Tiram Putih**

Perlakuan	Rata-rata konsumsi energi LPG (kJ/kg)
R1T1	9461.800
R1T2	7096.350
R2T1	9461.800
R2T2	2365.450
R3T1	7096.350
R3T2	9461.800

**Tabel 6. Konsumsi Energi Panas dari LPG Selama Proses Penggorengan Jamur Kancing**

Perlakuan	Rata-rata konsumsi energi LPG (kJ/kg)
R1T1	7096.350
R1T2	9461.800
R2T1	7096.350
R2T2	9461.800
R3T1	8279.075
R3T2	7096.350

Pada perlakuan R2T2, besarnya konsumsi energi nilainya sangat kecil karena pada perlakuan ini waktu yang diperlukan untuk menggoreng keripik jamur tiram putih sangat singkat sehingga kalor yang dikeluarkan oleh LPG juga sangat kecil nilainya dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Besar kecilnya nilai kalor LPG yang terpakai tergantung dari lama cepatnya suatu proses berlangsung, semakin lama proses maka nilai LPG yang dikeluarkan juga semakin besar.

#### **Energi Pemanasan Minyak dan Bahan**

Energi pemanasan minyak yang diperoleh selama proses penggorengan keripik jamur tiram putih berkisar antara 1625.589 kJ -1986.831 kJ, sedangkan pada jamur kancing berkisar 1625.589 kJ- 1926.624 kJ. Energi pemanasan bahan untuk jamur tiram putih berkisar 110.6 kJ - 132.359 kJ, sedangkan untuk jamur kancing berkisar antara 109.643-131.967 kJ.

**Tabel 3. Energi Panas yang Dikeluarkan Selama Proses Penggorengan Jamur Tiram Putih**

Perlakuan	Q <sub>minyak</sub> (kJ)	Q <sub>bahan</sub> (kJ)
R1T1	1655.693	110.6
R1T2	1872.867	130.383
R2T1	1685.796	113.687
R2T2	1986.831	132.359
R3T1	1625.589	108.708
R3T2	1926.624	128.538

**Tabel 4. Energi Panas yang Dikeluarkan Selama Proses Penggorengan Jamur Kancing**

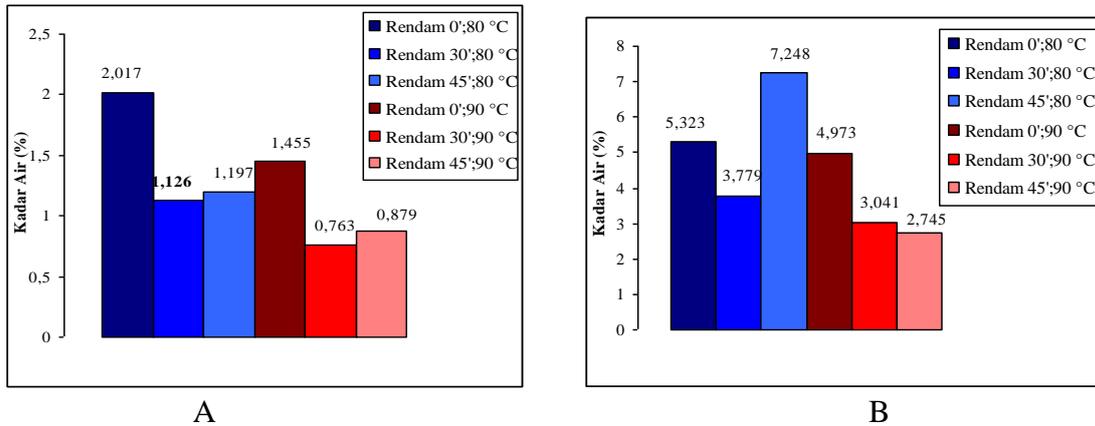
perlakuan	Q <sub>minyak</sub> (kJ)	Q <sub>bahan</sub> (kJ)
R1T1	1655.693	112.532
R1T2	1872.867	131.967
R2T1	1655.693	111.608
R2T2	1926.624	129.253
R3T1	1625.589	109.643
R3T2	1926.624	130.065

#### **Analisa Fisik**

##### **Kadar Air**

Pengukuran kadar air pada penelitian ini menggunakan metode oven, yaitu dengan memaskan bahan pada suhu 105°C selama 24 jam. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh data kadar air keripik setelah penggorengan untuk keripik jamur tiram putih dengan perlakuan rendaman CaCl<sub>2</sub> 0.01% selama 0, 30 dan 45 menit sebesar 0.736%bb-2.017%bb. Sedangkan

untuk jamur kancing dengan perlakuan rendaman  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit sebesar 2.745%bb-7.248%bb.

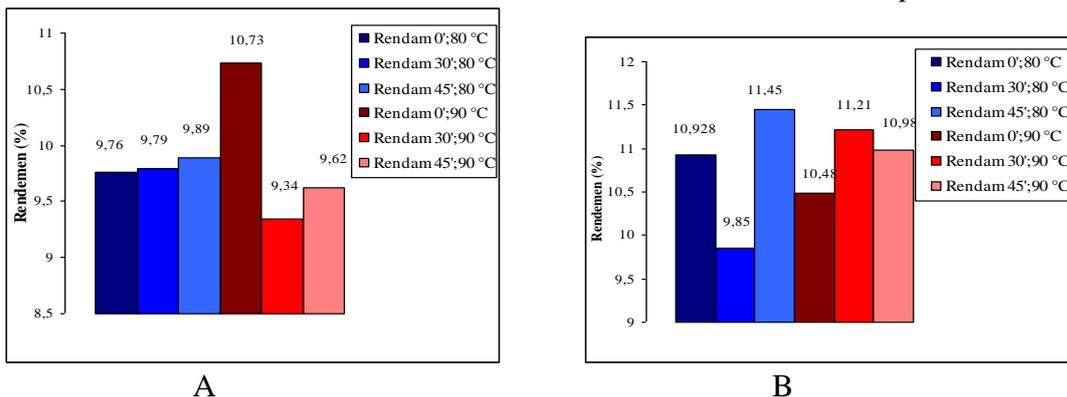


Gambar 4.A. Pengaruh Suhu Penggorengan Terhadap Kadar Air Keripik Jamur Tiram Putih, B. Pengaruh Suhu Penggorengan Terhadap Kadar Air Keripik Jamur Kancing

Pada gambar dapat dilihat bahwa kadar air keripik jamur kancing lebih besar dibandingkan kadar air produk jamur tiram putih. Secara keseluruhan kadar air keripik cenderung menurun dengan semakin tingginya suhu penggorengan, selain itu semakin lama waktu perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  mempengaruhi nilai kadar air. Suhu penggorengan yang semakin meningkat memungkinkan terjadinya penurunan jumlah kadar air bahan input yang tersubstitusi dengan minyak goreng selama proses penggorengan. Hal ini dikarenakan terjadinya penguapan air yang ada di bahan pangan pada suhu penggorengan yang tinggi (90°C), dan ini sesuai dengan pendapat Fellow (1990) yang menyatakan bahwa suhu yang tinggi akan menyebabkan penguapan air serta kehilangan komponen volatile pada makanan.

### Rendemen

Pada proses penggorengan keripik, rendemen (produk yang dihasilkan) untuk keripik jamur tiram putih dengan perlakuan rendaman  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit berkisar antara 9.3% sampai 10.8%. Nilai rendaman untuk keripik jamur kancing dengan perlakuan rendaman  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit berkisar antara 8.7% sampai 11.94%.



Gambar 5.A Nilai Rendemen Jamur Tiram Putih, B. Nilai Rendemen Jamur Kancing

### Analisa Organoleptik

#### 1. Aroma

Pada hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0, 30 dan 45 menit dan penggorengan 80°C dan 90°C, serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik aroma keripik jamur tiram putih. Sedangkan hasil analisis ragam jamur kancing menunjukkan bahwa perlakuan penggorengan 80°C dan 90°C, serta interaksi antara keduanya memberikan pengaruh yang nyata

( $\alpha=0,01$ ) dan ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik aroma keripik jamur kancing. Sedangkan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0, 30 dan 45 menit tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik aroma keripik jamur kancing.

## 2. Rasa

Hasil analisis ragam jamur tiram putih menunjukkan bahwa penggorengan  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ , memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik rasa keripik jamur tiram putih. Sedangkan perlakuan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0, 30 dan 45 menit, serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik rasa keripik jamur tiram putih. Sedangkan pada jamur kancing hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggorengan  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ , memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,01$ ) terhadap organoleptik rasa keripik jamur kancing. Sedangkan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0, 30 dan 45 menit, serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik rasa keripik jamur kancing.

## 3. Warna

Hasil analisis ragam jamur tiram putih menunjukkan bahwa perlakuan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0, 30 dan 45 menit, penggorengan  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ , serta interaksi antara keduanya tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik warna keripik jamur tiram putih. Sedangkan hasil analisis ragam jamur kancing menunjukkan bahwa penggorengan  $80^\circ\text{C}$  dan  $90^\circ\text{C}$ , serta interaksi antara keduanya memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,01$ ) dan ( $\alpha=0,05$ ) terhadap Organoleptik Warna Keripik Jamur kancing sedangkan perlakuan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit, tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $\alpha=0,05$ ) terhadap organoleptik warna keripik jamur kancing.

## 4. Kerenyahan

Hasil analisis ragam terhadap kualitas sensoris kerenyahan, menunjukkan bahwa perlakuan rendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit dengan suhu penggorengan menyebabkan perbedaan yang nyata terhadap tekstur keripik jamur yang dihasilkan. Hal ini berarti bahwa suhu penggorengan dan lamanya perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0, 30 dan 45 menit berpengaruh pada kerenyahan keripik. Suhu penggorengan mempengaruhi kerenyahan, karena dengan suhu penggorengan yang tinggi menyebabkan kandungan air dalam bahan yang diuapkan lebih banyak bila dibandingkan suhu penggorengan yang rendah, sehingga parameter tingkat kekerasan tertinggi pada suhu  $90^\circ\text{C}$ .

### **Penentuan Perlakuan Terbaik**

Pemilihan perlakuan terbaik pada pembuatan keripik jamur dilakukan dengan membandingkan nilai produk setiap perlakuan. Metode yang digunakan adalah metode indeks efektifitas (De Garmo *et.al.*, 1984).

Hasil perhitungan penilaian perlakuan terbaik pada jamur tiram putih dan jamur kancing menunjukkan bahwa perlakuan terbaik dari parameter organoleptik dihasilkan pada perlakuan dengan suhu penggorengan  $90^\circ\text{C}$  dengan lamanya perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 0 menit (tanpa perendaman). Dari penilaian panelis dapat diketahui bahwa dalam pembuatan keripik jamur tiram putih dan jamur kancing ini larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil produk keripik, hal ini disebabkan tanpa adanya perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  rasa keripik yang dihasilkan akan lebih gurih (rasa jamur asli), bila dibandingkan dengan perlakuan lain yang terendam garam kalsium karena produk sudah terkontaminasi garam kalsium sehingga rasa asli dari jamur sudah berkurang.

## **KESIMPULAN**

Kombinasi perlakuan penggorengan pada jamur tiram putih dan jamur kancing suhu  $90^\circ\text{C}$  dan perendaman larutan  $\text{CaCl}_2$  0.01% selama 45 menit memerlukan waktu penggorengan yang lebih singkat. Rendemen produk tertinggi pada keripik Jamur tiram putih 10.8%, sedangkan pada jamur kancing 11.94%. Berdasarkan uji organoleptik, panelis lebih menyukai aroma dilanjutkan tekstur, warna dan rasa. Panelis lebih menyukai produk keripik jamur yang tanpa perendaman garam kalsium karena rasa gurih jamur lebih terasa.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Tjokrokusumo, D. 2015. **Review: Mencegah dan Melawan Penyakit Kanker dan Degeneratif dengan Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*)**. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiv Indonesia Volume 1, Nomor 6 hlm 1532-1535, September 2015.
- Descrosier, N.W. 1988. **Teknologi Pengawetan Pangan**. UI. Press. Jakarta
- Fellows, P., 2000. **Food Processing Technology Principles and Practice**. Second Edition. Woodhead Publishing Limited. England.
- Lastriyanto, A. 1999. **Mesin Penggoreng Hampa System Water-Jet**. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang.
- Mugiyono. 2000. **Rekayasa Ruang Penggoreng Vakum Pada Mesin Penggoreng Vakum**. Skripsi. Jurusan Mesin Bidang Konversi Energi. Fakultas Teknik. Universitas Brawijaya. Malang.
- Wibowo, C. Dwiyanti, H dan Hariyanti, P. **Jurnal Akta Agrosia Vol. 9 No.2 hlm 102-109** Juli-Desember 2006. Tanggal akses 28 April 2008.