



## **Pengaruh Suhu dan Ketebalan Irisan Terhadap Lama Penggorengan dan Karakteristik Keripik Kentang Menggunakan Vacuum Frying**

### ***The Effect of Temperature and Slice Thickness on Frying Time and Characteristics of Potato Using Vacuum Frying***

**Gilang Putra Prasetyo<sup>1</sup>, Dwi Dian Novita<sup>1\*</sup>, Sandi Asmara<sup>1</sup>, Warji Warji<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

\*Corresponding Author: [dwi.diannovita@fp.unila.ac.id](mailto:dwi.diannovita@fp.unila.ac.id)

**Abstract.** Potatoes are root crops and are classified as short-lived plants. The growth is bushy and creeping and has a rectangular stem. One effort to maintain the quality and shelf life of fruit is to process it into dry food (fruit chips). The way to produce healthy food without changing its original shape is to use Vacuum Frying technology. The purpose of this study was to produce the best quality potato chips at temperatures of 80<sup>0</sup>C, 85<sup>0</sup>C and 90<sup>0</sup>C and the thickness of the sliced fruit was 1mm, 2mm and 3mm and to find out the temperature and thickness of the sliced fruit needed to produce chips with good quality. best. This study used a factorial complete randomized design using two factors. Each repetition was carried out 3 times, so that 27 experimental units were obtained. The parameters observed in this study were the analysis of material shrinkage, moisture content, frying time and organoleptic tests. The best potato chip frying to use in a vacuum frying machine is at a temperature of 90<sup>0</sup>C and a thickness of 1mm fruit slices with a frying time of 26 minutes.

**Keywords:** potatoes chips, temperature, thickness, vacuum frying

#### **1. Pendahuluan**

Kentang merupakan tanaman sayuran semusim yang berumur 90-180 hari dan termasuk tipe tanaman semak. Kandungan vitamin C pada kentang dapat mencukupi setengah kebutuhan per hari bagi orang dewasa dan lebih tinggi dibandingkan dengan padi dan gandum (Tulung *et al.*, 2021). Kadar air dalam kentang yang tinggi sekitar 80% dari kandungan kentang itu sendiri dapat menyebabkan kerusakan kentang pada saat dipanen (Zulraufianti & Paserang, 2019).

Salah satu upaya mempertahankan mutu dan daya simpan buah yaitu mengolahnya menjadi

keripik buah. Untuk pengolahan buah menjadi keripik dapat dilakukan dengan penggorengan. Menurut Thoriq (2018), waktu dan suhu saat penggorengan keripik memegang peranan penting karena berpengaruh dalam menentukan karakteristik hasil gorengan. Penggunaan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan warna dan penampilan produk kurang menarik, serta dapat memicu terjadinya reaksi pencoklatan (*browning*), sehingga dapat menurunkan tingkat penerimaan konsumen.

Menurut Iskandar *et al* (2018), suhu yang terbaik untuk mendapatkan kualitas keripik pada saat penggorengan menggunakan *vacuum frying* yaitu pada suhu 80°C dan 90°C. Afrozi (2018) telah melakukan penelitian pembuatan keripik pisang kepek dengan menggunakan penggorengan vakum. Buah yang segar diiris menghasilkan produk dengan warna kuning dan kerenyahannya yang tinggi pada suhu 85°C. Oleh karena itu penelitian yang mengarah pada mutu keripik kentang perlu dilakukan untuk mendapatkan keripik umbi yang berwarna cerah, renyah dan memiliki cita rasa buah asli dengan menggunakan penggorengan vakum.

Pembuatan keripik kentang dengan *vacuum frying* mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai sumber karbohidrat untuk menunjang program diverifikasi pangan, peningkatan pendapatan petani, bahan komoditas ekspor, bahan baku industri dan olahan makanan.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pascapanen dan Rekayasa Bioproses Fakultas Pertanian Jurusan Teknik Pertanian dan Laboratorium Terpadu pada bulan Juli 2022 sampai Agustus 2022. Peralatan yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Vacuum Frying*, *spinner*, oven, tanur, cawan, cawan porselin, pisau, timbangan, plastik zipper, wadah, dan alat tulis. Bahan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari buah kentang dan minyak goreng merk Bimoli.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan dua faktor yaitu suhu penggorengan dan ketebalan irisan. Suhu terdiri dari tiga variasi yaitu  $S_1 = 80^\circ\text{C}$ ,  $S_2 = 85^\circ\text{C}$ , dan  $S_3 = 90^\circ\text{C}$ . Ketebalan terdiri dari tiga variasi yaitu  $T_1 = 1\text{mm}$ ,  $T_2 = 2\text{mm}$ , dan  $T_3 = 3\text{mm}$ . Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 27 unit percobaan.

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Kadar Air

Penentuan kadar air dilakukan dengan Metode Gravimetri. Sampel dioven selama 24 jam dengan 105°C. Kadar air dalam sampel dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar Air} = ((W_a - W_b) / W_a) \times 100\% \quad (1)$$

dimana  $W_a$  adalah bobot sampel sebelum di oven (g), dan  $W_b$  adalah bobot sampel setelah oven (g).

### 2. Rendemen

Rendemen dihitung dengan membandingkan massa bahan sebelum digoreng dengan massa bahan setelah digoreng menggunakan rumus berikut ini:

$$\text{Rendemen} = (\text{Massa Akhir} / \text{Massa Awal}) \times 100\% \quad (2)$$

### 3. Lama Penggorengan

Penggorengan dilakukan sampai tidak ada buih-buih yang terbentuk di dalam tabung *Vacuum Frying*. Lama waktu penggorengan dicatat dalam satuan menit.

### 4. Uji Organoleptik

Penilaian aroma, warna, rasa dan kerenyahan dilakukan dengan uji hedonik oleh 15 panelis tidak terlatih.

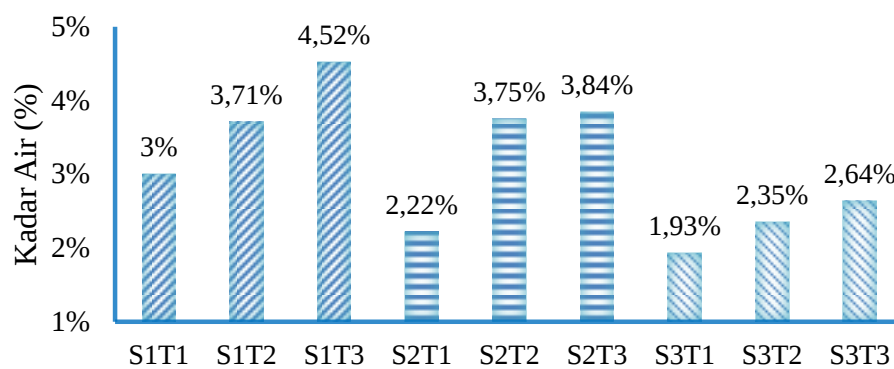
## 2.1. Analisa Data

Analisis awal data dengan Uji Anova ( $\alpha = 5\%$ ), jika hasilnya berpengaruh nyata maka dilakukan Uji Lanjut BNT. Olah data menggunakan program SAS. Data juga disajikan dalam grafik.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu metode uji laboratorium yang digunakan dalam industri pangan untuk menentukan kualitas dan ketahanan pangan terhadap kerusakan yang mungkin terjadi. Nilai kadar air tertinggi terjadi pada perlakuan suhu  $80^{\circ}\text{C}$  dan ketebalan irisan 3mm ( $S_1T_3$ ) sebesar 4,52% dan nilai terendah pada perlakuan suhu  $90^{\circ}\text{C}$  dan ketebalan irisan 1mm ( $S_3T_1$ ) sebesar 1,93% (Gambar 1). Menurut Muhammadali et al (2021) semakin tinggi suhu yang digunakan maka semakin besar air yang menguap, sehingga keadaan air yang terkandung dalam keripik akan berkurang.



Gambar 1. Kadar air keripik kentang

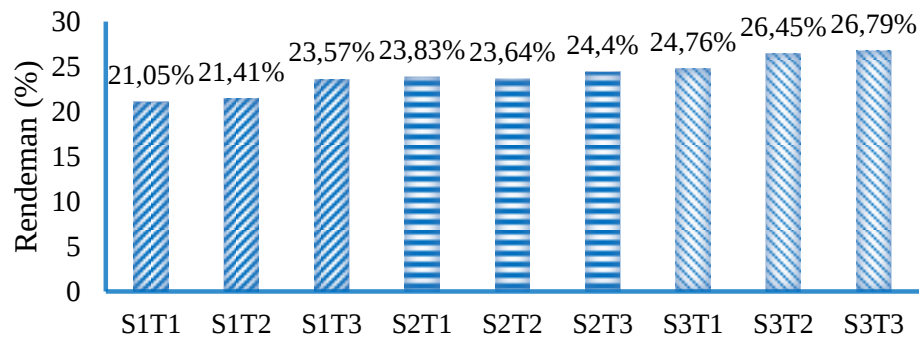
Hasil Uji Anova menunjukkan faktor suhu, ketebalan irisan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kadar air karena semua nilai  $Pr > F$  lebih dari 0,05 (Tabel 1).

Tabel 1. Uji Anova kadar air keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS   | Mean Square | F Value | Pr>F   |
|----------------|----|------------|-------------|---------|--------|
| Suhu           | 2  | 9,61963280 | 4,80981640  | 1,88    | 0,1815 |
| Ketebalan      | 2  | 7,74495000 | 3,87247500  | 1,51    | 0,2470 |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 1,42191800 | 0,35547950  | 0,14    | 0,9656 |

### 3.2. Rendeman

Rendeman dihitung dengan cara menimbang selisih berat awal keripik sebelum digoreng dan setelah digoreng. Nilai rendemen tertinggi terjadi pada perlakuan suhu  $90^{\circ}\text{C}$  dan ketebalan irisan buah 2mm ( $S_3T_3$ ) sebesar 26,79%. Sedangkan rendeman terendah terjadi pada perlakuan suhu  $80^{\circ}\text{C}$  dan ketebalan irisan buah 1mm ( $S_1T_1$ ) sebesar 21,05% (Gambar 2).



Gambar 2. Rendeman keripik kentang.

Hasil Uji Anova menunjukkan faktor suhu berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen namun faktor ketebalan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter rendeman keripik (Tabel 2).

Tabel 2. Uji anova rendeman keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS    | Mean Square | F Value | Pr>F          |
|----------------|----|-------------|-------------|---------|---------------|
| Suhu           | 2  | 71,61300741 | 35,80650370 | 7,34    | <b>0,0047</b> |
| Ketebalan      | 2  | 13,44011852 | 6,72005926  | 1,38    | 0,2776        |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 5,77188148  | 1,44297037  | 0,30    | 0,8769        |

Hasil Uji Lanjut BNT faktor suhu menunjukkan bahwa faktor  $S_3$  berbeda nyata dengan faktor  $S_1$  namun tidak berbeda nyata dengan faktor  $S_2$  (Tabel 3).

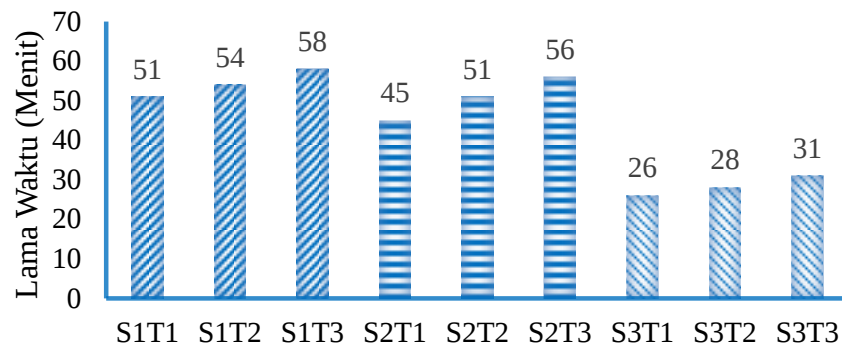
Tabel 3. Uji BNT suhu terhadap rendeman

| Faktor | Mean     |
|--------|----------|
| $S_1$  | 77,99 a  |
| $S_2$  | 76,04 ab |
| $S_3$  | 74,00 b  |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

### 3.3. Lama Waktu Penggorengan

Proses penggorengan dinyatakan selesai ketika sudah tidak ada buih pada tabung vakum (Mursida & Mustafa, 2019). Pada perlakuan suhu 90°C dan ketebalan irisan buah 1mm ( $S_3T_1$ ) penggorengan berlangsung selama 26 menit, sedangkan pada perlakuan suhu 80°C dan ketebalan irisan buah 3mm ( $S_1T_3$ ) selama 58 menit (Gambar 3).



Gambar 3. Lama waktu penggorengan keripik kentang

Hasil Uji Anova menunjukkan faktor suhu dan faktor ketebalan irisan berpengaruh nyata terhadap parameter lama waktu penggorengan, namun interaksi suhu dan ketebalan irisan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lama waktu penggorengan (Tabel 4).

Tabel 4. Uji Anova lama waktu penggorengan keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS    | Mean Square | F Value | Pr>F   |
|----------------|----|-------------|-------------|---------|--------|
| Suhu           | 2  | 3500,518519 | 1750,259259 | 472,57  | <,0001 |
| Ketebalan      | 2  | 258,074074  | 129,037037  | 38,84   | <,0001 |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 27,037037   | 6,759259    | 1,83    | 0,1680 |

Hasil Uji Lanjut BNT terhadap faktor suhu menunjukkan pengaruh variasi suhu berbeda nyata satu sama lain (Tabel 5). Demikian pula dengan hasil Uji Lanjut BNT terhadap faktor ketebalan irisan menunjukkan pengaruh variasi ketebalan berbeda nyata satu sama lain (Tabel 6).

Tabel 5. Uji BNT suhu terhadap lama waktu penggorengan

| Faktor         | Mean    |
|----------------|---------|
| S <sub>1</sub> | 54,44 a |
| S <sub>2</sub> | 50,77 b |
| S <sub>3</sub> | 28,66 c |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

Tabel 6. Uji BNT ketebalan terhadap lama waktu penggorengan

| Faktor         | Mean    |
|----------------|---------|
| T <sub>3</sub> | 48,55 a |
| T <sub>2</sub> | 44,33 b |
| T <sub>1</sub> | 41,00 c |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

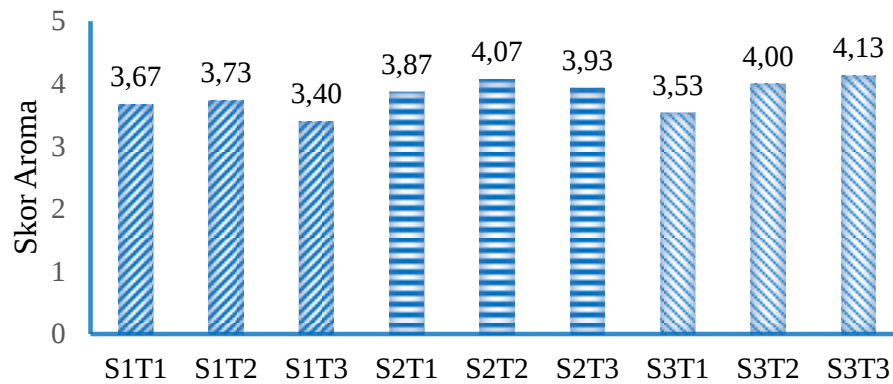
### 3.4. Uji Organoleptik

#### 3.4.1 Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter dalam pengujian organoleptik dengan menggunakan indra penciuman. Aroma termasuk faktor yang sangat penting untuk menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk sebelum dikonsumsi.

Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma keripik kentang pada seluruh perlakuan tersaji dalam Gambar 4. Skor aroma yang paling tinggi terdapat pada perlakuan suhu 90°C dan ketebalan irisan buah 3mm (S<sub>3</sub>T<sub>3</sub>) sebesar 4,13 sedangkan skor paling rendah sebesar 3,40 terdapat perlakuan

suhu 80°C dan ketebalan irisan buah 3 mm (S<sub>1</sub>T<sub>3</sub>).



Gambar 4. Uji organoleptik tingkat kesukaan aroma.

Pada proses penggorengan media yang digunakan seperti minyak goreng yang berkualitas, jika menggunakan minyak goreng tidak berkualitas akan mengalami ketengikan pada saat penyimpanan dengan jangka waktu lama dan dapat menurunkan kualitas aroma dari hasil keripik yang digoreng. Kerusakan yang umum terjadi pada minyak yaitu oksidasi atau yang dikenal dengan ketengikan. Ketengikan ini terjadi akibat terjadinya proses auto-oksidasi (Taufik & Seftiono, 2018).

Hasil Uji Anova menunjukkan hanya faktor suhu yang berpengaruh nyata terhadap parameter aroma sedangkan faktor ketebalan dan interaksi tidak berpengaruh nyata (Tabel 7). Sementara hasil Uji Lanjut BNT menunjukkan pengaruh faktor S<sub>2</sub> dan S<sub>3</sub> tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan faktor S<sub>1</sub> (Tabel 8).

Tabel 7. Uji Anova tingkat kesukaan aroma keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS   | Mean Square | F Value | Pr>F          |
|----------------|----|------------|-------------|---------|---------------|
| Suhu           | 2  | 1,00462963 | 0,50231482  | 6,45    | <b>0,0077</b> |
| Ketebalan      | 2  | 0,42129630 | 0,21064815  | 2,70    | 0,0941        |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 0,89814815 | 0,22453704  | 2,88    | 0,0525        |

Tabel 8. Uji BNT suhu terhadap aroma

| Faktor         | Mean   |
|----------------|--------|
| S <sub>2</sub> | 4,94 a |
| S <sub>3</sub> | 4,86 a |
| S <sub>1</sub> | 4,50 b |

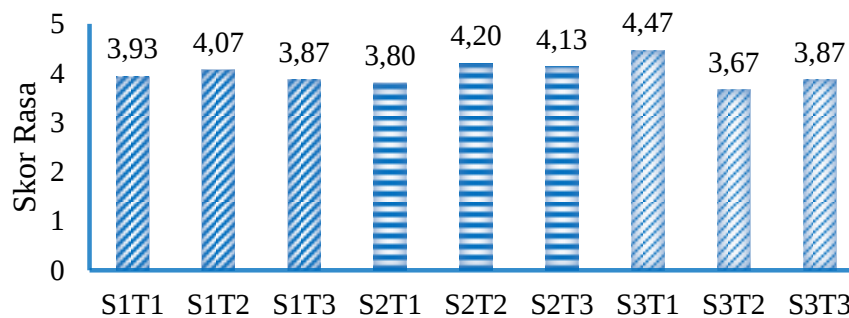
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

### 3.4.2 Rasa

Rasa keripik kentang dipengaruhi oleh senyawa penyusun bahan yang digunakan seperti kandungan glukosa. Dalam proses penggorengan dengan alat *vacuum frying* mempunyai kelebihan tidak akan merusak rasa asli dari buah atau bahan yang digunakan, sehingga rasa yang timbul adalah rasa asli dari umbi kentang (Perdan 2019). Rasa merupakan parameter uji organoleptik yang penting dalam produk pangan.

Tingkat kesukaan panelis terhadap rasa keripik kentang pada seluruh perlakuan tersaji dalam Gambar 5. Skor rasa paling tinggi sebesar 4,47 pada perlakuan suhu 90°C dan ketebalan irisan

buah 1mm ( $S_3T_1$ ) sedangkan skor paling rendah sebesar 3,67 diperoleh pada perlakuan suhu  $90^{\circ}\text{C}$  dan ketebalan irisan buah 2mm ( $S_3T_2$ ).



Gambar 5. Uji organoleptik rasa

Hasil Uji Anova menunjukkan interaksi suhu dan ketebalan atau perlakuan yang diterapkan berpengaruh nyata terhadap parameter rasa, namun faktor tunggal suhu dan faktor ketebalan tidak berpengaruh nyata (Tabel 9).

Tabel 9. Uji Anova tingkat kesukaan rasa keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS   | Mean Square | F Value | Pr>F          |
|----------------|----|------------|-------------|---------|---------------|
| Suhu           | 2  | 0,03555556 | 0,01777778  | 0,22    | 0,8061        |
| Ketebalan      | 2  | 0,06222222 | 0,03111111  | 0,38    | 0,6880        |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 1,31555556 | 0,32888889  | 4,04    | <b>0,0165</b> |

Hasil Uji Lanjut BNT yang tertera dalam Tabel 10 menunjukkan pengaruh perlakuan ( $S_3T_1$ ) tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( $S_2T_2$ ), ( $S_2T_3$ ), dan ( $S_1T_2$ ), namun berbeda nyata dengan perlakuan ( $S_1T_1$ ), ( $S_1T_3$ ), ( $S_3T_3$ ), ( $S_2T_1$ ) dan ( $S_3T_2$ ).

Tabel 10. Uji BNT tingkat kesukaan rasa keripik kentang

| Perlakuan | Mean        |
|-----------|-------------|
| $S_3T_1$  | 4,466667 a  |
| $S_2T_2$  | 4,200000ab  |
| $S_2T_3$  | 4,133333abc |
| $S_1T_2$  | 4,066667abc |
| $S_1T_1$  | 3,933333bc  |
| $S_1T_3$  | 3,866667 bc |
| $S_3T_3$  | 3,866666 bc |
| $S_2T_1$  | 3,800000 bc |
| $S_3T_2$  | 3,666667 c  |

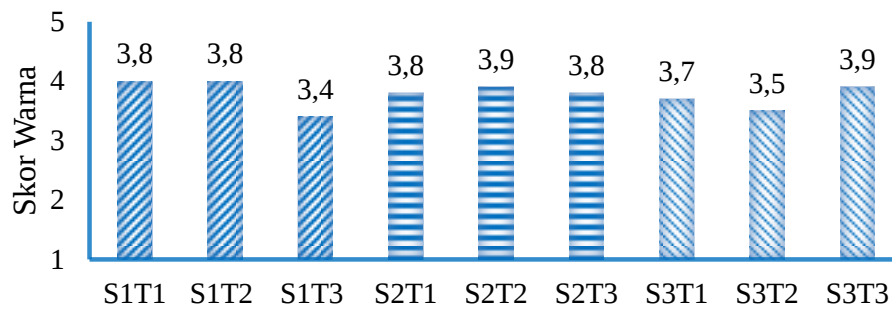
Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

### 3.4.2 Warna

Warna adalah komponen yang penting bagi produk makanan, baik bagi makanan yang tidak diproses maupun yang dilakukan proses pengolahan. Warna produk merupakan daya tarik utama sebelum konsumen mengenal dan menyukai sifat-sifat lainnya (Jamaludin 2010).

Tingkat kesukaan panelis terhadap warna keripik kentang pada seluruh perlakuan tersaji

dalam Gambar 6. Skor warna tertinggi sebesar 3,9 terdapat pada perlakuan suhu 90°C dan ketebalan irisan buah 3mm (S<sub>3</sub>T<sub>3</sub>) sedangkan skor terendah sebesar 3,4 pada perlakuan suhu 80°C dan ketebalan irisan buah 3mm (S<sub>1</sub>T<sub>3</sub>).



Gambar 6. Uji organoleptik tingkat kesukaan warna.

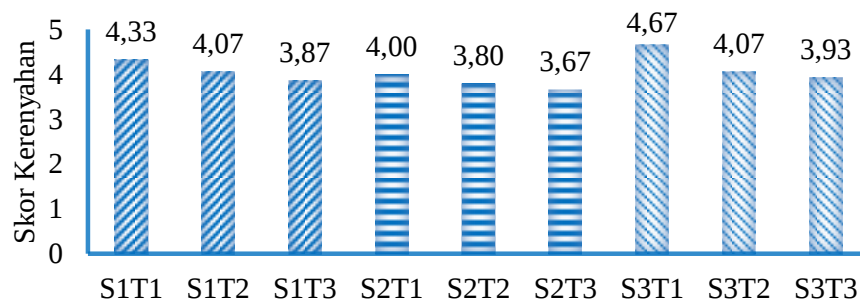
Hasil Uji Anova menunjukkan faktor suhu, ketebalan irisan dan interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter warna (Tabel 11).

Tabel 11. Uji Anova tingkat kesukaan warna keripik kentang

| Source         | DF | Anova SS   | Mean Square | F Value | Pr>F   |
|----------------|----|------------|-------------|---------|--------|
| Suhu           | 2  | 0,07539095 | 0,03769647  | 0,37    | 0,6983 |
| Ketebalan      | 2  | 0,08823045 | 0,04411523  | 0,43    | 0,6578 |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 0,89646091 | 0,22411523  | 2,18    | 0,1127 |

#### 3.4.4 Kerenyahan

Kerenyahan merupakan parameter organoleptik yang berhubungan dengan tekstur saat digigit. Tingkat kesukaan panelis terhadap kerenyahan keripik kentang pada seluruh perlakuan tersaji dalam Gambar 7. Skor kerenyahan yang paling tinggi pada perlakuan suhu 90°C dan ketebalan irisan buah 1mm (S<sub>3</sub>T<sub>1</sub>) sebesar 4,67 dan skor paling rendah pada perlakuan suhu 85°C dan ketebalan irisan buah 3mm (S<sub>2</sub>T<sub>3</sub>) sebesar 3,67.



Gambar 7. Uji organoleptik terhadap tingkat kesukaan kerenyahan

Hasil Uji Anova menunjukkan faktor suhu dan ketebalan irisan berpengaruh nyata terhadap parameter kerenyahan, namun interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter kerenyahan (Tabel 12).

Tabel 12. Uji Anova Tingkat Kesukaan Kerenyahan Keripik Kentang

| Source         | DF | Anova SS   | Mean Square | F Value | Pr>F          |
|----------------|----|------------|-------------|---------|---------------|
| Suhu           | 2  | 0,74666667 | 0,37333333  | 6,57    | <b>0,0072</b> |
| Ketebalan      | 2  | 1,23555555 | 0,61777778  | 10,88   | <b>0,0008</b> |
| Suhu*Ketebalan | 4  | 0,17777778 | 0,04444444  | 0,78    | 0,5511        |

Hasil Uji Lanjut BNT faktor suhu menunjukkan pengaruh  $S_3$  dan  $S_1$  tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan  $S_2$  (Tabel 13). Sementara hasil Uji Lanjut BNT faktor ketebalan irisan keripik menunjukkan pengaruh  $T_1$  berbeda nyata dengan  $T_2$  dan  $T_3$ , namun faktor  $T_3$  dan  $T_2$  tidak saling berbeda nyata (Tabel 14).

Tabel 13. Uji BNT Suhu terhadap Kerenyahan

| Faktor | Mean  |
|--------|-------|
| $S_3$  | 4,22a |
| $S_1$  | 4,08a |
| $S_2$  | 3,82b |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05.

Tabel 14. Uji BNT Ketebalan terhadap Kerenyahan

| Faktor | Mean   |
|--------|--------|
| $T_1$  | 4,33 a |
| $T_2$  | 3,97 b |
| $T_3$  | 3,82b  |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 0,05

#### 4. Kesimpulan dan Saran

##### 4.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Faktor suhu berpengaruh nyata terhadap parameter rendemen, lama penggorengan, aroma, dan kerenyahan. Sedangkan faktor ketebalan irisan keripik kentang berpengaruh nyata terhadap lama penggorengan dan kerenyahan.
2. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah suhu penggorengan 90°C dan ketebalan irisan keripik 1mm ( $S_3T_1$ ) yang menghasilkan waktu penggorengan tercepat 26 menit, kadar air terendah 1,93%, skor rasa tertinggi 4,47 dengan nilai rendemen 24,76%.

##### 4.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengukur perbedaan warna dengan RGB pada keripik kentang.

#### Daftar Pustaka

- Afrozi, S. (2018). Hubungan Optimalisasi Suhu dan Waktu Penggorengan pada Mesin *Vacuum Frying* terhadap Peningkatan Kualitas Keripik Pisang Kepok. *J-Proteksion*, 2(2), 43. <https://doi.org/10.32528/jp.v2i2.2229>
- Iskandar, H., Patang, P., & Kadirman, K. (2018). Pengolahan Talas (*Colocasia Esculenta* L., Schott) menjadi Keripik Menggunakan Alat Vacum Frying dengan Variasi Waktu. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 1(1), 29. <https://doi.org/10.26858/jptp.v1i1.6217>
- Jamaluddin. (2011). Pengaruh Suhu dan Tekanan Vakum terhadap Penguapan Air dan Perubahan

- Warna Keripik Buah selama Proses Penggorengan Vakum Teknologi". *Jurnal Teknik Mesin*, 13(4), 193–200.
- Mursida & Mustafa, A. (2019). Penerapan Teknologi Vacuum Frying untuk Pengolahan Kripik Buah di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 5(1), 19–25.
- Muhammadali, A., Fadilah, R., & Jamaluddin. (2021). Kualitas Keripik Salak (*Salacca zalacca*) pada Berbagai Variasi Temperatur dan Waktu selama Penggorengan Hampa Udara. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 7(1), 67–78.
- Perdan, C. G., Amaludin, F. N., & Wijana, S. (2019). Formulation of Potato Crackers Granola (*Solanum tuberosum* L.) as a Typical Tengger Culinary Food in East Java. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 7(3), 37–48.
- Taufik, M., & Seftiono, H. (2018). Karakteristik Fisik dan Kimia Minyak Goreng Sawit Hasil Proses Penggorengan dengan Metode Deep-Fat Frying. *Jurnal Teknologi*, 10(2), 123–129.
- Thoriq, A. (2018). Analisis Kinerja Produksi Keripik Kentang (Studi Kasus : Taman Teknologi Pertanian, Cikajang, Garut, Jawa Barat). *Agroindustrial Technology Journal*, 2(1), 55. <https://doi.org/10.21111/atj.v2i1.2819>
- Tulung, L. E. A., Pinaria, A. G., & Husain, J. (2021). Respons Pertumbuhan dan Produksi Kentang Medians terhadap pemupukan NPK Di Kelurahan Rurukan Propinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Transdisiplin Pertanian*, 17(2), 561–568. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jisep/article/view/35415>
- Zulraufianti, L., & Paserang, A. P. (2019). Induksi Kalus Kentang Asal Desa Dombu (*Solanum tuberosum* L.) dengan Zpt Indole-3-Acetic Acid (IAA). *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 8(2), 153–158. <https://doi.org/10.22487/25411969.2019.v8.i2.13546>