

PENGARUH PENGGUNAAN SUHU PENGOVENAN TERHADAP KUALITAS ROTI MANIS DILIHAT DARI ASPEK WARNA KULIT, RASA, AROMA DAN TEKSTUR

Romiyatun Mijiling Astuti
PKK, Fakultas Teknik UNNES

Abstarct: Bread is food made from main ingredient of flour, yeast, salt and water and other additives such as sugar, margarine, eggs, milk and other. Sweet bread is one type of bread that has a sweet taste that stands out and textured padded with or without stuffing.

Sweet bread making through several stages starting from the selection of raw materials, weighing ingredients, stirring, while a rest, cutting / division and weighing, rounding, resting while having rounded, forming, molding the dough in the pan, the final fermentation, oven, expenditure from the pan , process cooling, packaging. Oven is the most important process in making bread. The temperature and time required in the oven varies according to the type of bread, big dough, and baking pan in the oven used. To determine the temperature and how long it will take in order to produce good-quality bread needed research.

Object of this research is the use of sweet bread with temperatures below 200^occ fire of the oven and fire on 150^occ; 180^occ; 210^occ for 30 minutes. The data collection methods with a subjective assessment by the sensory test and test preferences. The data collection tools are somewhat trained panelists for sensory testing and panelists are not trained for hedonic test. Data analysis method used is a one-way analysis of variance to determine differences in the quality and percentage descriptive analysis for hedonic test.

Results showed that has effect using temperature for the quality of sweet bread oven. Suggestions from this research should be conducted further studies on the length of time spent in the oven.

Keywords: Temperature, Oven, Quality

Abstak: Roti adalah makanan yang terbuat dari bahan utama tepung terigu, yeast, garam dan air serta bahan tambahan lain seperti gula, margarin, telur, susu dan lainnya. Roti manis merupakan salah satu jenis roti yang mempunyai cita rasa manis yang menonjol serta bertekstur empuk dengan atau tanpa isian.

Pembuatan roti manis melalui beberapa tahapan yaitu di mulai dari pemilihan bahan baku, penimbangan bahan, pengadukan, istirahat sementara, pemotongan/pembagian dan penimbangan, pembulatan, istirahat sementara setelah dibulatkan, pembentukan, pencetakan adonan dalam loyang, fermentasi akhir, pengovenan, pengeluaran dari loyang, proses pendinginan, pengemasan. Pengovenan merupakan proses terpenting dalam pembuatan roti. Suhu dan waktu yang dibutuhkan dalam pengovenan bervariasi sesuai dengan jenis roti, besar adonan, dan loyang yang dipergunakan dalam pengovenan. Untuk menentukan suhu dan berapa lama waktu yang dibutuhkan agar bisa menghasilkan roti yang berkualitas baik diperlukan penelitian.

Obyek penelitian ini adalah roti manis dengan penggunaan suhu pengovenan api bawah 200^occ dan api atas 150^occ; 180^occ; 210^occ selama 30 menit. Metode pengumpulan data dengan penilaian subyektif dengan uji inderawi dan uji kesukaan. Alat pengumpulan data yaitu panelis agak terlatih untuk uji inderawi dan panelis tidak terlatih untuk uji kesukaan. Metode analisis data yang digunakan adalah analisa varian satu arah untuk mengetahui perbedaan kualitas dan analisis deskriptif persentasi untuk uji kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis.

Saran dari penelitian ini perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai lamanya waktu yang digunakan dalam pengovenan.

Kata Kunci: Suhu, Oven, Kualitas

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Proses pembuatan roti manis memerlukan beberapa tahapan. Tahapan-tahapan ini akan mempengaruhi kualitas roti manis. Jika tahapan dilakukan dengan baik dan benar maka akan didapatkan roti manis yang berkualitas baik.

Proses pembuatan roti memegang peranan penting untuk menghasilkan roti yang berkualitas. Proses pembuatan roti manis melalui beberapa tahapan. (Menurut Husin, 2013) tahapan membuat roti adalah:

1. Pemilihan Bahan Baku.
2. Penimbangan Bahan
Ketelitian penimbangan bahan berfungsi untuk mencegah kesalahan dalam penggunaan bahan.
3. Pengadukan (*Mixing*)
4. Istirahat Sementara (*Resting Time*)
5. Pemotongan/Pembagian dan Penimbangan Adonan (*Cutting/Dividing and Scaling*).
6. Pembulatan (*Rounding*)
7. Istirahat Sementara setelah Dibulatkan (*Intermediate Proofing*)
8. Pembentukan (*Moulding*)
9. Peletakan Adonan dalam Loyang (*Panning*)
10. Fermentasi Akhir (*Final Proofing*), fermentasi akhir dipengaruhi oleh: suhu, kelembaban dan waktu.
11. Pengovenan

Proses pengovenan merupakan proses terakhir dan terpenting dalam pembuatan roti manis. Menurut (Pylar, 1979) dalam proses pengovenan terjadi pemindahan panas oven yang akan mengubah adonan menjadi produk ringan, berongenga (*porous*), siap cerna dan kaya rasa. Pertubahan biokimia yang terjadi dalam proses pengovenan sangat komplek yang melibatkan inaktivasi enzim, yeast, perubahan pati dan gluten dalam adonan.

Proses pengovenan berlangsung adonan akan kehilangan kadar air kerang lebih anantara 8-10% dari total berat adonan. Lama waktu proses pengovenan tergantung dari jenis roti, besar adonan dan loyang yang dipergunakan dalam proses pengovenan. Untuk roti manis dioven pada suhu antara 170°C-180°C selama 10-15 menit. Menurut (fikrisu.blogspot.com, 2015) mengoven roti manis dengan berat 50 gram memakai suhu api atas bawah 150-160°C dengan waktu 10 menit.

12. Pengeluaran dari loyang (*Depanning*)
13. Proses Pendinginan (*Cooling*).
14. Pengemasan (*Packaging*)

Kontrol suhu atau temperatur merupakan alat ukur yang harus diperhatikan dalam proses pembuatan roti untuk menghasilkan roti dengan kualitas yang diinginkan. Suhu atau temperatur sangat berpengaruh nyata dalam setiap tahap dalam proses serta akan mempengaruhi kualitas roti yang dihasilkan. Ketidakpedulian kontrol suhu mengakibatkan proses produksi yang berjalan menjadi berubah-ubah dari waktu ke waktu, di samping kualitas roti yang dihasilkan akan semakin tidak konsisten. Kontrol suhu dapat dijadikan sebagai rambu-rambu guna mendapatkan roti dengan kualitas yang terbaik.

Kualitas Roti Manis Penilaian terhadap roti manis yang memiliki tekstur yang empuk, maka keempukan merupakan faktor kualitas yang dicari dalam pembuatan roti manis tersebut. Standarisasi yang digunakan untuk penilaian roti adalah jenis roti tawar yang dapat diadaptasikan ke berbagai jenis roti yang lain. Tetapi harus diingat bahwa standarisasi roti tawar tersebut tidak dapat digunakan untuk semua jenis roti. Segala macam roti dapat digunakan sebagai standarisasi penilaian, tetapi harus menempatkan standar kualitas terlebih dahulu. Alat yang digunakan dalam menentukan penilaian roti adalah: penglihatan, perabaan, bau dan rasa. Waktu yang terbaik dalam melakukan penilaian seharusnya sehari setelah produk dibuat

atau kurang lebih 18-24 jam setelah proses pengovenan.

Penilaian kualitas roti didasarkan pada 2 katagori utama, yaitu sifat eksternal dan sifat internal. Sifat eksternal roti merupakan bagian kenampakan luar roti beserta dengan sifat-sifat yang dimiliki. Sifat internal merupakan kenampakan bagian dalam setelah roti dipotong beserta sifat-sifat yang dimiliki. Penilaian internal dilakukan setelah roti dipotong menjadi 2 bagian.

1. Penilaian Bagian Luar Roti (Eksternal)

- a. Volume adalah keseluruhan isi roti atau volume dari roti yang dihasilkan. Penentuan besar kecilnya volume roti sangat bervariasi tergantung dari daerah atau negara mana.
- b. Warna kulit (*color of crust*) adalah warna keseluruhan kulit roti dari hasil proses pengovenan. Kulit roti yang diharapkan harus memiliki warna coklat keemasan atau *golden brown* yang rata, serta bebas dari bintik-bintik hitam atau bergaris.
- c. Keserasian bentuk (*symmetry of form*) adalah keserasian bentuk antar bagian roti yang dihasilkan tanpa terjadinya penurunan sisi samping roti (*low ends*) atau kulit yang terlipat.

- d. Kerataan pengovenan (*evenness of bake*) merupakan tingkat kematangan semua bagian sisi roti dari hasil proses pengovenan. Roti harus terpanggang secara merata termasuk di bagian bawahnya. Roti harus memiliki warna merata tanpa terjadi adanya bagian yang gosong ataupun bagian yang tidak berwarna akibat proses pengovenan yang tidak merata. Warna bagian sisi-sisi roti dan bagian bawahnya harus sesuai dengan warna bagian kulit.
 - e. Karakteristik kulit adalah kualitas kulit roti yang harus memiliki ciri-ciri tipis dan mudah untuk robek. Kulit roti tidak boleh tebal, keras atau liat (mengaret). pecah dan sobekan. Roti harus memiliki sobekan yang serasi di bagian sisi-sisinya. Pecahan dan sobekan yang berlebihan akan mengurangi keindahan tampak luar roti.
2. Penilaian Bagian Dalam Roti (Internal)
 - a. Pori-pori (*grain*)

Pori-pori roti dan area di sekitarnya terbentuk dan jaringan gluten yang terdapat dalam tepung terigu. Struktur pori-pori sangat bervariasi serta tergantung dari roti yang dibuat. Umumnya struktur pori-pori roti harus memiliki bentuk yang seragam dengan dinding sel yang tipis.
 - b. Warna pori-pori (*color of crumb*)

Warna pori-pori tidak ada standar yang ditetapkan, namun pada umumnya warna pori-pori yang diharapkan harus berwarna cerah atau “*bright*”. Warna permukaan pori-pori seharusnya seragam tanpa adanya bercak-bercak berwarna gelap atau bergaris-garis.
 - c. Aroma

Aroma dapat dinilai dengan menggunakan indera penciuman. Aroma roti dapat dikenali dengan aroma yang manis, khas roti (*fresh*), berbau asam, berbau logam atau berbau jamur. Roti yang baik diharapkan memiliki aroma yang enak, berbau khas gandum atau berbau khas biji-bijian atau kacang-kacangan.
 - d. Rasa (*taste*)

Kualitas roti yang baik harus memiliki rasa roti yang khas (*fresh*) dan enak.
 - e. Tekstur (*texture*)

Tekstur roti dapat dinilai dengan menggunakan indera

perabaan. Tekstur roti yang ideal harus memiliki tekstur yang halus, kemampuan kembali pada kondisi semula saat ditekan dan tidak mudah menggumpal.

3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur?.
2. Bagaimana profil kesukaan masyarakat terhadap roti manis hasil eksperimen dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur? .
3. Berapa suhu pengovenan yang tepat untuk mendapatkan roti manis yang berkualitas dan dapat diterima masyarakat dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma rasa dan tekstur? .

4. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur.

2. Untuk mengetahui profil kesukaan masyarakat terhadap kualitas roti manis hasil eksperimen dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur.
3. Untuk mengetahui berapa suhu yang tepat yang digunakan dalam pengovenan untuk mendapatkan roti manis yang berkualitas baik dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur.

5. Kontribusi Penelitian

Lembaga/Institusi

- a. Meningkatkan motivasi meneliti bagi PLP lembaga/institusi dalam mengemban Tri Dharma Perguruan Tinggi secara profesional dan bertanggung jawab.
- b. Mendukung capaian kualitas pembelajaran di laboratorium.
- c. Terpecahkannya beberapa masalah terkait dengan praktek bakery di laboratorium.

PLP/Peneliti

- a. Meningkatkan wawasan pengetahuan, teknologi, dan ketrampilan di bidang pengelolaan laboratorium.
- b. Meningkatkan motivasi dan kreativitas bagi PLP dalam

melaksanakan tugas pengelolaan laboratorium.

- c. Meningkatkan kualitas pelayanan laboratorium dalam pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Mahasiswa/Masyarakat

- a. Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan ketrampilan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum.
- b. Dengan semakin banyak pengetahuan dalam praktek bakery atau membuat roti diharapkan mahasiswa kian terbuka wawasannya dalam melaksanakan penelitian dan berwirausaha.
- c. Membuka cakrawala pandang dan kreativitas mahasiswa ketika terjun ke dunia kerja.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini akan diuraikan tentang metode penentuan objek penelitian, pendekatan penelitian, metode pengumpulan data dan metode analisis data.

2.1. Obyek dan Variabel Penelitian

2.1.1. Obyek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari objek yang merupakan variasi tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Obyek dalam penelitian ini adalah roti

manis dengan suhu pengonenan yang berbeda yaitu:

Sampel 1 dioven dengan suhu bawah 200° C atas 150°C selama 15 menit

Sampel 2 dioven dengan suhu bawah 200°C atas 180°C selama 15 menit

Sampel 3 dioven dengan suhu bawah 200° C atas 210°C selama 15 menit

2.1.2. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto Suharsimi,2010:161). Dalam penelitian ini digunakan 3 variabel yaitu: variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol.

2.1.2.1. Variabel Bebas Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan suhu pengovenan api bawah 200°C dan api atas 150°C, 180°C, dan 210°C.

2.1.2.2. Variabel Terikat Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu

kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit karakteristik kulit, aroma, rasa, dan tekstur.

2.1.2.3. Variabel Kontrol Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah bahan dan berat bahan, alat, waktu, dan proses pembuatan.

2.2. Metode Pendekatan Penelitian

Metode penelitian merupakan cara/langkah dan strategi ilmiah yang digunakan untuk mengungkapkan permasalahan penelitian sehingga penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen

2.2.1. Metode Eksperimen

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi eksperimen, karena data yang diperoleh menggunakan percobaan. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui gambaran tentang data yang sengaja ditimbulkan.

Dalam penelitian ini eksperimen yang dilakukan adalah pengovenan roti manis dengan suhu yang berbeda.

2.2.2. Tempat Pelaksanaan

Tempat penelitian gedung E7 lantai 1 dan lantai 2 Jurusan PKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

2.2.3. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan bulan Juni sampai Juli 2015

2.3. Metode Pengumpulan Data

Alat pengumpul data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu panelis agak terlatih yang digunakan untuk menilai kualitas sampel roti manis secara uji inderawi dan panelis tidak terlatih untuk uji kesukaan cara yang digunakan dengan penilaian subyektif.

2.3.1. Panelis Agak Terlatih

Alat yang digunakan untuk penilaian uji inderawi adalah panelis gak terlatih sejumlah 8-25 orang (Bambang Kartika, 1988:10). Panelis agak terlatih dalam penelitian ini menggunakan mahasiswa tata boga yang sudah lulus mengambil mata kuliah bakery dan

industry bakery sehingga sehingga sudah mengetahui sifat-sifat dan karakteristik kualitas rati manis. Untuk menilai karakteristik mutu pangan, panelis harus memenuhi syarat atau ketentuan yang ditetapkan sebagai dasar penilaian.

2.3.2. **Panelis Tidak terlatih**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis tidak terlatih. Panelis tidak terlatih digunakan untuk menguji tingkat kesukaan pada suatu prodak ataupun menguji tingkat kemauan untuk mempergunakan suatu produk (Bambang Kartika 1988:18). Panelis tidak terlatih yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat sekitar kampus Universitas Negeri Semarang sejumlah 80 orang.

2.3.3. **Penilaian Subyektif**

Penilaian dalam penelitian ini menggunakan penilaian subyektif. Penilaian subyektif merupakan cara penilaian terhadap mutu atau sifat-sifat suatu komoditi dengan

menggunakan panelis sebagai instrumen atau alat. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang kualitas roti manis . Metode ini juga digunakan untuk mengumpulkan data tentang tingkat kesukaan roti manis dengan suhu pengovenan yang berbeda. Penilaian subyektif menggunakan 2 macam pengujian yaitu uji inderawi dan uji organileptik.

1. Uji Inderawi

Uji inderawi adalah suatu pengujian terhadap sifat karakteristik bahah pangan dngan menggunakan idera manusia termasuk indera penglihatan, pembau, perasa dan pendengaran (Bambang Kartika, 1988:33). Uji inderawi dilakukan untuk mengetahui perbedaan kualitas roti manis meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 klasifikasi

Teknik penilaian yang digunakan untuk uji inderawi adalah teknik skoring yang digunakan untuk menunjukkan masing-masing skor kualitas roti manis dengan nilai tertinggi 5 dengan mutu terbaik, terendah yaitu 1 dengan nilai yang tidak baik pada atribut yang dinilai yaitu: warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur.

2. Uji Organoleptik/ Uji Kesukaan

Uji organoleptik atau uji kesukaan merupakan pengujian yang panelisnya melakukan penilaian berdasarkan kesukaan (Bambang Kartika, 1988:4). Uji organoleptik dilakukan dengan metode hedonik yaitu pengujian yang panelisnya menggunakan responnya yang berupa senang atau tidaknya terhadap

sifat produk hasil eksperimen yang diuji yaitu roti manis dengan suhu pengovenan yang berbeda.

Karakteristik pengujian organoleptik menurut (Bambang Kartika, 1988:4) adalah pengujian cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan, pengujian tanpa melakukan pelatihan, pengujian umumnya tidak melakukan penginderaan berdasarkan kemampuan seperti dalam uji inderawi, pengujian dilakukan dalam di tempat terbuka sehingga diskusi kemungkinan terjadi. Pada waktu melakukan uji kesukaan ini digunakan tingkat kesukaan panelis terhadap sampel. Pengujian organoleptik ini menggunakan lima katagori kesukaan dan diberi skor.

2.4. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu analisis varian/ anava klasifikasi tunggal untuk mengetahui pengaruh penggunaan suhu dan analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara penggunaan suhu dengan kualitas roti manis serta analisis deskriptif persentase.

2.4.1. Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Metode analisis data dengan menggunakan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal, yang berfungsi untuk mengetahui pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis hasil eksperimen dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur. Perhitungan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal dengan bantuan program SPSS.

2.4.2. Korelasi

Metode analisis data dengan menggunakan Analisis Varian Korelasi, yang berfungsi untuk

mengetahui hubungan pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis hasil eksperimen dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur. Perhitungan Analisis Korelasi ini dengan bantuan program SPSS.

2.4.3. Analisis Deskriptif Prosentase

Analisis ini digunakan untuk mengkaji reaksi konsumen terhadap suatu bahan atau memprediksi reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan, oleh karena itu panelis diambil dari jumlah banyak dan mewakili populasi masyarakat tertentu. Untuk mengetahui daya terima dari konsumen dilakukan analisis deskriptif kualitatif prosentase yaitu kualitatif yang diperoleh dari panelis harus dianalisis dahulu untuk dijadikan data kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Pengujian Inderawi

3.1.1. Hasil Perhitungan Analisis Varian Klasifikasi Tunggal

Perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis. Jika harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka F_{hitung} signifikan artinya ada pengaruh yang nyata pada sampel yang diujikan. Jika harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 5% maka F_{hitung} tidak signifikan artinya tidak ada pengaruh yang nyata pada sampel yang diujikan berdasarkan aspek pengujian. Hasil analisis varian klasifikasi tunggal dengan program SPSS seperti tabel dibawah ini: Hasil analisis varian klasifikasi tunggal setelah dikonsultasikan ke F_{tabel} hasilnya sebagai berikut:

1. Analisis Varian Roti Manis Indikator Warna Kulit

Hasil penilaian pada indikator warna kulit dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 43,873 lebih besar dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit.

2. Analisis Varian Roti Manis Indikator Karakteristik Kulit

Hasil penilaian pada indikator karakteristik kulit dari sampel roti manis setelah dilakukan uji

inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 7,144 lebih besar dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek karakteristik kulit.

3. Analisis Varian Roti Manis Indikator Keseragaman Pori-pori

Hasil penilaian pada indikator keseragaman pori-pori dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 1,691 lebih kecil dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek keseragaman pori-pori.

4. Analisis Varian Roti Manis Indikator Aroma

Hasil penilaian pada indikator aroma dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 2,563 lebih kecil dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aroma.

5. Analisis Varian Roti Manis Indikator Rasa

Hasil penilaian pada indikator rasa dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 1,911 lebih kecil dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek rasa.

6. Analisis Varian Roti Manis Indikator Tekstur

Hasil penilaian pada indikator tekstur dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan F_{hitung} 5,649 lebih besar dari F_{tabel} 3,04 maka dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek tekstur.

3.1.2. Hasil Analisis Korelasi

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara penggunaan suhu pengovenan dengan kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, keseragaman pori-pori, aroma, rasa dan tekstur.

Hasil analisis korelasi pada taraf signifikans 5% dan 1% hasilnya sebagai berikut:

1. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator warna kulit.

Hasil penilaian pada indikator warna kulit dari sampel roti manis setelah

dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,027 lebih kecil dari signifikans 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit.

2. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator karakteristik kulit.

Hasil penilaian pada indikator karakteristik kulit dari sampel roti manis setelah

dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,001 lebih kecil dari signifikans 0,05 dan signifikans 0,01 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek karakteristik kulit.

3. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator keseragaman pori-pori.

Hasil penilaian pada indikator keseragaman pori-pori dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,101 lebih besar dari signifikans 0,05 dan signifikans 0,01 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek keseragaman pori-pori.

4. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator aroma.

Hasil penilaian pada indikator aroma dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,040 lebih kecil dari signifikans 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek aroma.

5. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator rasa.

Hasil penilaian pada indikator rasa dari sampel roti manis setelah dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,099 lebih besar dari signifikans

0,05 dan signifikans 0,01 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek rasa.

6. Analisis korelasi suhu pengovenan roti manis dengan indikator tekstur.

Hasil penilaian pada indikator tekstur dari sampel roti manis setelah

dilakukan uji inderawi terhadap 28 orang panelis agak terlatih menghasilkan signifikans 0,002 lebih kecil dari signifikans 0,05 dan signifikans 0,01 maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan penggunaan suhu terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek tekstur.

3.2. Hasil Uji Kesukaan

Uji kesukaan masyarakat terhadap roti manis hasil eksperimen dilakukan di sekitar kampus Universitas Negeri Semarang oleh 80 orang panelis. Berdasarkan hasil pengujian dari panelis tidak terlatih kemudian dianalisis dengan diskriptif presentasi didapatkan hasil:

1. Sampel 1 dengan suhu pengovenan api bawah 200°C api atas 150°C didapatkan rerata 4,01 dengan kriteria suka.
2. Sampel 2 dengan suhu pengovenan api bawah 200°C api atas 180°C didapatkan rerata 3,7 dengan kriteria suka.

3. Sampel 3 dengan suhu pengovenan api bawah 200°C api atas 210°C didapatkan rerata 2,5 dengan kriteria kurang suka.

3.2. Pembahasan Hasil Analisis

Pembahasan hasil analisis ini akan diuraikan tentang pembahasan hasil uji inderawi dan hasil uji kesukaan.

5.2.1. Uji Inderawi

Pembahasan hasil uji inderawi kualitas roti manis dilihat aspek :

1. Warna Kulit

Warna kulit (*color of crust*) adalah warna keseluruhan kulit roti manis dari hasil pengovenan. Kulit roti manis yang diharapkan harus memiliki warna coklat keemasan atau *golden brown* yang rata, serta bebas dari bintik-bintik hitam atau bergaris. (W.Husin Syarbini,2013:101).

Penyebab warna kulit terlalu pucat antara lain formula kurang lengkap, tepung kurang reaksi, kelebihan ragi, adonan tua, kelembaban dalam proofer box kurang, oven dingin, pembakaran kurang waktu. Sedang penyebab warna kulit terlalu tua antara lain terlalu banyak gula, terlalu banyak susu, oven terlalu

panas, adonan muda, pembakaran terlalu lama (*overbaking*) (U.S Wheat Associate, 1983).

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek warna kulit menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap warna kulit diantara sampel yang ada. Pengaruh warna tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150°C memiliki rerata 4,21 dengan kriteria coklat keemasan, sampel 2 dengan suhu 180°C memiliki rerata 4,1 dengan kriteria coklat dan sampel 3 dengan suhu 210°C memiliki rerata 1 dengan kriteria gosong atau tidak coklat. Warna kulit dari ke tiga yang paling baik yaitu sampel 1 dengan suhu pengovenan api bawah 200°C api atas 150°C selama 15 menit.

2. Karakteristik Kulit

Karakteristik kulit adalah kualitas kulit roti yang halus memiliki ciri-ciri tipis dan mudah robek. Kulit roti tidak boleh tebal, keras atau liat (mengaret) (M. Husni Syarbini, 2013:102).

Penyebab kulit roti terlalu tebal antara lain lemak (*shortening*) tidak memadai, kadar gula rendah, adonan tua, kurang lembab dalam proofer-box, kelebihan uap dalam proofer-box, oven dingin, pembakaran terlalu lama (U.S Wheat Associate, 1983)

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek karakteristik kulit menunjukkan ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis pada aspek karakteristik kulit diantara sampel yang ada. Pengaruh karakteristik kulit tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150⁰C memiliki rerata 4,2 dengan kriteria sangat tipis, sampel 2 dengan suhu 180⁰C memiliki rerata 3,5 dengan kriteria tipis dan sampel 3 dengan suhu 210⁰C memiliki rerata 2,6 dengan kriteria cukup tipis. Karakteristik kulit dari ke tiga yang paling baik yaitu sampel 1 dengan suhu pengovenan api bawah

200⁰C api atas 150⁰C selama 15 menit.

3. Keseragaman Pori-pori

Pori-pori roti dan area di sekitarnya terbentuk dari jaringan gluten yang terdapat dalam tepung terigu. Struktur pori-pori sangat bervariasi serta tergantung dari roti yang dibuat. Tidak ada sandarisasi dalam penilaian pori-pori roti. Umumnya struktur pori-pori harus memiliki bentuk seragam dengan dinding sel yang tipis (M. Husni Syarbini, 2013:102). Penyebab pori-pori tidak seragam atau pori-pori membesar dan kasar terdiri dari dua faktor yaitu: faktor bahan baku dan faktor proses.

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek keseragaman pori-pori menunjukkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis pada aspek keseragaman pori-pori diantara sampel yang ada. Pengaruh keseragaman pori-pori tidak tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150⁰C

memiliki rerata 3,68 dengan kriteria seragam, sampel 2 dengan suhu 180⁰C memiliki rerata 3,43 dengan kriteria seragam dan sampel 3 dengan suhu 210⁰C memiliki rerata 3,26 dengan kriteria seragam.

4. Aroma

Aroma roti manis dapat dinilai dengan menggunakan indera penciuman. Aroma roti manis dapat dikenali dengan aroma manis, khas roti (*fresh*) tidak berbau asan, tidak berbau logam, tidak berbau jamur. Roti manis yang baik diharapkan memiliki aroma yang enak, berbau khas roti manis atau berbau khas biji-bijian atau kacang-kacangan (M.Husin Syarbini, 2013:103).

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek aroma menunjukkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis pada aspek aroma diantara sampel yang ada. Pengaruh aroma tidak tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150⁰C memiliki rerata 3,9 dengan kriteria khas roti

manis, sampel 2 dengan suhu 180⁰C memiliki rerata 3,4 dengan kriteria khas roti manis dan sampel 3 dengan suhu 210⁰C memiliki rerata 2,9 dengan kriteria cukup khas roti manis.

5. Rasa

Kualitas roti manis yang baik harus memiliki rasa khas (*fresh*), manis dan enak. Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek rasa menunjukkan tidak ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis pada aspek rasa diantara sampel yang ada. Pengaruh rasa tidak tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150⁰C memiliki rerata 3,79 dengan kriteria manis, sampel 2 dengan suhu 180⁰C memiliki rerata 3,3 dengan kriteria cukup manis dan sampel 3 dengan suhu 210⁰C memiliki rerata 2,75 dengan kriteria cukup manis.

6. Tekstur

Tekstur roti dapat dinilai dengan menggunakan indera peraba. Tekstur roti yang ideal harus memiliki tekstur yang halus,

kemampuan kembali pada kondisi semula saat ditekan dan tidak mudah menggumpal (M. Husin Syarbini, 2013:103).

Hasil perhitungan analisis varian klasifikasi tunggal pada aspek tekstur menunjukkan ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis pada aspek tekstur diantara sampel yang ada. Pengaruh tekstur tampak pada ketiga sampel, sampel 1 suhu 150^oC memiliki rerata 4,18 dengan kriteria sangat halus, sampel 2 dengan suhu 180^oC memiliki rerata 3,57 dengan kriteria halus dan sampel 3 dengan suhu 210^oC memiliki rerata 2,89 dengan kriteria cukup halus. Tekstur dari ke tiga yang paling baik yaitu sampel 1 dengan suhu pengovenan api bawah 200^oC api atas 150^oC selama 15 menit.

3.2.2. Uji Kesukaan

Uji kesukaan dengan analisis deskriptif presentase menggunakan 80 orang panelis tidak terlatih kemudian di analisis serta dibandingkan dengan tabel

kriteria presentase untuk mengetahui kriteria kesukaannya. Hasil analisis menunjukkan panelis lebih banyak yang menyukai sampel 1 dengan rerata 4,01 dengan kriteria suka kemudian sampel 2 dengan rerata 3,7 dengan kriteria suka kemudian 3 dengan rerata 2,5 dengan kriteria kurang suka. Jika dilihat secara fisik sampel 1 lebih menarik dan dikarenakan masyarakat lebih menyukai roti manis yang suhu pengovenan api bawah 200^oC api atas 150^oC selama 15 menit karena tidak jauh berbeda dengan roti manis yang ada dipasaran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan dan saran sebagai berikut:

Kesimpulan:

1. Ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, dan tekstur, serta ada hubungan antara penggunaan suhu dengan kualitas roti manis dilihat dari aspek warna kulit, karakteristik kulit, aroma dan tekstur.
2. Tidak ada pengaruh penggunaan suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek

keseragaman pori-pori, aroma, rasa serta tidak ada hubungan antara penggunaa suhu pengovenan terhadap kualitas roti manis dilihat dari aspek keseragaman pori-pori dan rasa.

3. Sampel roti manis yang disukai oleh masyarakat yaitu sampel 1 dengan menggunakan suhu pengovenan api bawah 200°C api atas 150°C selama 15 menit dengan rerata 4,01 kriteria suka.
4. Suhu pengovenan yang baik untuk mendapatkan roti manis yang berkualitas dan disukai masyarakat yaitu suhu api bawah 200°C api atas 150°C selama 15 menit.

Saran:

1. Perlu ada eksperimen lebih lanjut tentang penggunaan waktu yang tepat yang digunakan untuk pengovenan roti manis yang berkualitas baik.
2. Perlu ada uji kadaluarsa roti manis dari semua sampel

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena rahmat dan hidayahNya sehingga kami bisa menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Suhu Pengovenan Terhadap Kualitas Rati Manis”

Penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan kontribusi pada program studi Pendidikan Tata Boga jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik dalam pengelolaan laboratorium yang berkaitan dengan supervisi penggunaan alat praktikum. Dalam penyusunan laporan penelitian ini dapat diselesaikan atas kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Ketua LP2M Universitas Negeri Semarang yang menyetujui dan memberi dana dalam kegiatan penelitian ini
3. Dekan dan pihak Fakultas Teknik yang membantu dalam kelancaran penelitian
4. Ketua Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga dan pihak jurusan yang membantu kelancaran penelitian
5. Rekan-rekan peneliti yang membantu kelancaran dalam proses penelitian

Kami menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami memohon maaf yang sebesar-besarnya dan mengharapkan kritik yang membangun demi kesempurnaan laporan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ali,M.1985.*Penelitian Kependidikan
Prosedur dan Strategi*. Bandung:
Transita

Arikunto,S.2010.*Prosedur
Penelitian*.Jakarta:PT Rineka
Cipta.

E.J, Pylar.1979. *Baking Science
Technology Vol I dan Vol II*.
Chicago: Siebel Publishing
Company

Kartika,B.1988. *Pedoman Uji Inderawi
Bahan Pangan*. Yogyakarta.

Makmoer, Haryanto.2003.*Roti Manis
dan Donat*.Jakarta:PT Gramedia
Pustaka Utama

Syarbini,M.Hussin.2013.*Referensi
Komplit A-Z Bakery*. Solo: PT Tiga
Serangkai Pustaka Mandiri

Sugiyono. 2009.*Metode Penelitian
Kuantitatif dan R&D*. Bandung:
Alfabeta.

----- 2007. *Statistik untuk
Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

U.S.Wheat Associate. 1983. *Pedoman
Pembuatan Roti dan Kue*:
Djambatan.

Wahyudi.2003.*Memproduksi
Roti*.Jakarta:Direktorat
Menengah Kejuruan.