

PENGARUH SUHU PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS PERMEN JELI JAHE

(The Effect Of Drying Temperature On The Quality Of Ginger Jelly Candy)

Fauziah Novita Sari¹, Rahmi Holinesti*²

^{1,2}Universitas Negeri Padang

*Corresponding author, e-mail: r.holinesti@gmail.com

ABSTRACT

Jelly candy is an intermediate moisture food product. Drying jelly candy usually uses sunlight, but if the weather is cloudy or even rainy, the drying process cannot be carried out. Therefore, drying is done with the help of a mechanical device, namely a food dehydrator. The use of a food dehydrator is an alternative that can be used in the drying process. This study aims to determine the effect of drying temperature (55°C, 65°C, and 75°C) on the quality of ginger jelly candy and also to determine the right drying temperature to produce ginger jelly candy with the best quality. This type of research is a pure experiment with a completely randomized design (CRD). The data used is primary data obtained directly from 5 expert panelists who provide answers from a questionnaire (organoleptic test format) on the quality of ginger jelly candy. The data that has been obtained is then tabulated in the form of a table and an Analysis of Variance (ANOVA) is performed. If the analysis of variance shows $F_{count} > F_{table}$, then it is continued with Duncan's test. The results showed that there was a significant effect of different drying temperatures on the quality of color, texture, and taste of ginger jelly candy. The results of the quality test of ginger jelly candy with different drying temperatures were the best at treatment X2 of 65°C.

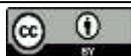
Keyword: *Ginger Jelly Candy, Drying Temperature, Quality*

ABSTRAK

Permen jeli merupakan produk pangan semi basah. Pengeringan permen jeli biasanya menggunakan sinar matahari, namun apabila cuaca mendung bahkan hujan maka proses pengeringan tidak dapat dilakukan. Oleh sebab itu dilakukan pengeringan dengan bantuan alat mekanis yaitu food dehydrator. Penggunaan food dehydrator merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam proses pengeringan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh suhu food dehydrator (55°C, 65°C, dan 75°C) dalam pengeringan terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa permen jeli jahe. Jenis penelitian ini adalah eksperimen murni dengan metode rancangan acak lengkap (RAL). Data yang digunakan adalah data primer yang didapat langsung dari 5 panelis ahli yang memberikan jawaban dari angket (format uji organoleptik) terhadap kualitas permen jeli jahe. Data yang sudah diperoleh kemudian ditabulasikan dalam bentuk tabel dan dilakukan Analisis Varian (ANAVA). Jika analisis varian menunjukkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan suhu pengeringan yang berbeda terhadap kualitas warna, tekstur, dan rasa permen jeli jahe. Hasil uji kualitas permen jeli jahe dengan suhu pengeringan berbeda yang terbaik yaitu pada perlakuan X2 sebesar 65°C.

Kata kunci: Permen Jeli Jahe, Suhu Pengeringan, Kualitas

How to Cite: Fauziah Novita Sari¹, Rahmi Holinesti². 2022. Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Permen Jeli Jahe. Jurnal Pendidikan Tata Boga dan Teknologi, Vol 3 (2): pp. 228-232, DOI: 10.24036/jptbt.v3i2.339



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author

PENDAHULUAN

Permen jeli merupakan salah satu makanan yang praktis untuk dikonsumsi dan disukai oleh hampir semua golongan usia. Hal ini dilihat dari semakin banyaknya variasi rasa dan bentuk permen jeli yang dijual di pasaran. Salah satu bahan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan tambahan variasi rasa permen jeli adalah

ekstrak jahe. Jahe merupakan salah satu bahan pembuatan obat herbal. Jahe mengandung minyak atsiri yang dapat mencegah dan mengobati berbagai macam penyakit (Aryanta, 2019). Minyak atsiri juga dapat memberi aroma dan rasa yang khas pada permen jeli (Bachtiar *et al.*, 2017). Selain itu pada jahe terdapat antioksidan alami, dan terdapat senyawa gingerol dan shagaol yang melindungi sel dan jaringan tubuh dari kerusakan akibat adanya radikal bebas (Uri, *et al.*, 2019).

Permen jeli jahe adalah salah satu produk pangan semi basah, karena bahan utama pembuatannya adalah air, ekstrak jahe, dan bahan lain yang dapat membentuk gel. Oleh karena itu, produk permen jeli jahe mudah mengalami kerusakan, sehingga untuk memperpanjang daya simpan perlu dilakukan pengeringan yang tepat (Miranti, 2020). Pengeringan merupakan proses penghilangan sejumlah air suatu bahan hingga mencapai kadar air tertentu sehingga dapat memperlambat kerusakan pada produk akibat aktivitas biologi dan kimia (Sinurat, *et al.*, 2014). Pengeringan yang biasa dilakukan masyarakat adalah dengan cara penjemuran di bawah sinar matahari. Pengeringan menggunakan sinar matahari tidak memerlukan biaya yang mahal, akan tetapi cara ini sangat tergantung kepada cuaca dan suhu pengeringan tidak dapat diatur. Menurut Lisa, *et al.*, (2015), cara pengeringan menggunakan sinar matahari kurang efektif, karena membutuhkan waktu yang lama dan produk yang dihasilkan kurang higienis akibat terkontaminasi dengan debu atau kontaminan lain yang ada di udara. Dengan demikian, dilakukan pengeringan dengan bantuan alat mekanis yaitu food dehydrator.

Food dehydrator adalah alat yang membantu mempercepat proses pengeringan makanan. Dengan bantuan alat food dehydrator pengeringan tidak lagi bergantung pada sinar matahari. Alat food dehydrator juga memungkinkan kegiatan pengeringan makanan dilakukan dalam kondisi cuaca apapun (Siti, 2020). Proses pengeringan permen jeli jahe menggunakan food dehydrator bergantung pada suhu pengeringan. Suhu pengeringan sangat penting karena akan mempengaruhi mutu akhir permen jeli jahe.

Kondisi pengeringan dengan suhu yang terlalu tinggi dapat merusak bahan pangan. Berdasarkan pertimbangan standar gizi, pemanasan dianjurkan tidak lebih dari 85°C (Sinurat, *et al.*, 2014). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh suhu pengeringan (55°C, 65°C, dan 75°C) terhadap mutu permen jeli jahe dan juga mengetahui suhu pengeringan yang tepat untuk menghasilkan permen jeli jahe dengan mutu terbaik.

BAHAN DAN METODE

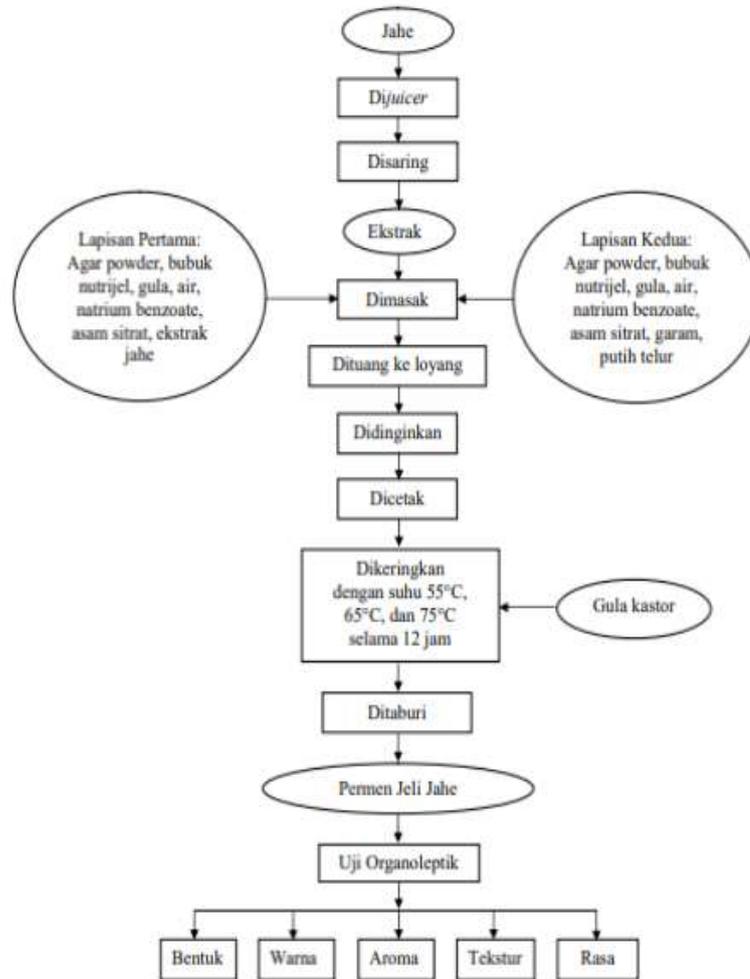
Bahan yang digunakan yaitu : Bubuk agar, nutrijel, air, ekstrak jahe, gula, natrium benzoat, asam sitrat, garam dan putih telur. Untuk lebih jelas bisa dilihat dari Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Bahan-bahan permen jeli jahe

No	Komponen	Komposisi Bahan
Lapisan Pertama		
1	Bubuk agar	9 gr
2	Bubuk nutrijel	30 gr
3	Air	750 cc
4	Ekstrak Jahe	250 gr
5	Gula	5000 gr
6	Natrium benzoate	0,25 gr
7	Asam sitrat	0,25 gr
8	Garam	0,5 gr
Lapisan kedua		
9	Bubuk agar	18 gr
10	Bubuk nutrijel	15 gr
11	Air	500 ml
12	Gula pasir	250 gr
13	Natrium benzoate	0,25 gr
14	Asam sitrat	0,25 gr
15	Garam	0,5 gr
16	Putih telur	60 gr

Penelitian ini menggunakan metode acak lengkap (RAL) yaitu dengan dua perlakuan dan tiga kali pengulangan. X1 (55°C), X2 (65°C) dan X3 (75°C). Pengumpulan data dilakukan dengan uji organoleptik yang melibatkan 5 orang panelis ahli yaitu Dosen IKK konsentrasi Tata Boga terhadap kualitas permen jeli jahe dengan suhu pengeringan berbeda, meliputi bentuk (bunga dan rapi), warna (coklat muda), aroma (jahe),

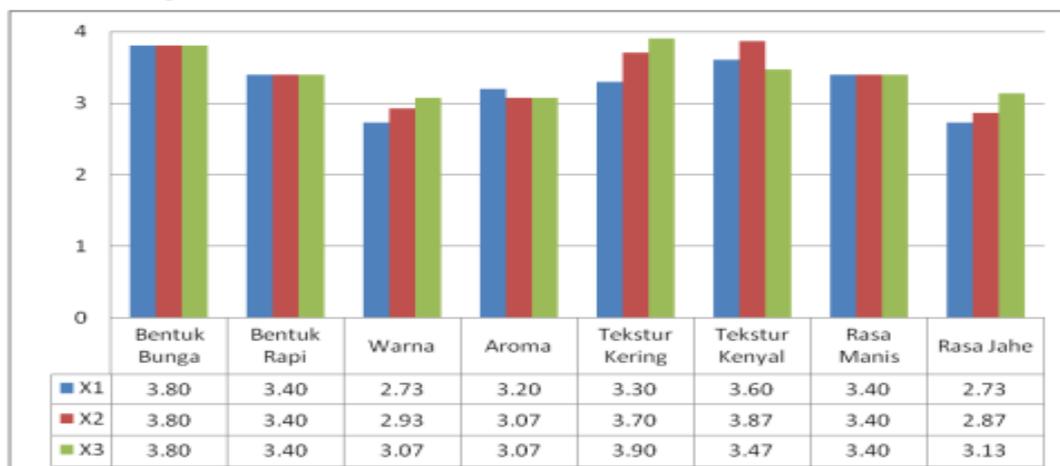
tekstur (kering dan kenyal) dan rasa (manis dan jahe). Setelah melakukan uji organoleptik dan memperoleh data, kemudian ditabulasi dalam bentuk tabel. Setelah tabulasi data kemudian dilakukan analisa varian (ANAVA), jika data yang diperoleh Fhitung lebih besar dari Ftabel maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Prosedur pembuatan permen jeli jahe dengan suhu pengeringan berbeda dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Permen Jeli Jahe

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas permen jeli jahe dapat dilihat pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Hasil Penelitian Kualitas Permen Jeli Jahe yang Dihasilkan dari Suhu Pengeringan yang Berbeda

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui hasil terbaik kualitas bentuk bunga terdapat pada perlakuan X1, X2 dan X3 yaitu 3,80 dengan kategori berbentuk bunga. Hasil terbaik kualitas bentuk rapi terdapat pada perlakuan X1, X2 dan X3 yaitu 3,40 dengan kategori cukup rapi. Hasil terbaik kualitas warna terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,07 dengan kategori cukup warna coklat muda. Hasil terbaik kualitas aroma terdapat pada perlakuan X1 yaitu 3,20 dengan kategori cukup aroma jahe. Hasil terbaik kualitas tekstur kering terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,90 dengan kategori kering. Hasil terbaik kualitas tekstur kenyal terdapat pada perlakuan X2 yaitu 3,87 dengan kategori kenyal. Hasil terbaik kualitas rasa manis terdapat pada perlakuan X1, X2, dan X3 yaitu 3,40 dengan kategori cukup manis. Hasil terbaik kualitas rasa jahe terdapat pada perlakuan X3 yaitu 3,13 dengan kategori cukup rasa jahe. Berdasarkan hasil diatas dapat diketahui secara umum perlakuan terbaik terdapat pada X2 (65°C), dengan kualitas bentuk (berbentuk bunga dan cukup rapi), warna (cukup coklat muda), aroma (cukup beraroma jahe), tekstur (kering dan kenyal) dan rasa (cukup manis dan cukup rasa jahe).

Setelah melakukan penelitian dengan tiga kali pengulangan dan tiga perlakuan maka terlihat hasil dari permen jeli jahe dengan suhu pengeringan yang berbeda meliputi kualitas bentuk (bunga), bentuk (rapi), warna (cokla muda), aroma (jahe), tekstur (kering dan kenyal), dan rasa (manis dan jahe). Berikut ini akan dibahas kualitas kastengel berdasarkan masing-masing indikator.

1. Bentuk Bunga

Bentuk adalah salah satu faktor yang sangat penting pada pengolahan makanan, karena bentuk merupakan unsur pertama yang dilihat oleh indra penglihatan. Auliya dan Aprilia (2017), mengemukakan bahwa "Bentuk makanan memainkan peranan penting dalam daya tarik mata. Bentuk makanan yang menarik bisa diperoleh lewat cara pemotongan bahan makanan yang bervariasi". Bentuk dapat dihasilkan dari pemakaian cetakan atau dengan cara manual yaitu dengan tangan. Bentuk bunga permen jeli jahe didapatkan dengan cara mencetak permen jeli menggunakan cetakan berbentuk bunga.

Hasil analisa varian (ANOVA) bentuk (bunga) menunjukkan bahwa Ho diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap bentuk (bunga) dari permen jeli jahe. Hal ini disebabkan pada proses pencetakan permen jeli jahe pada suhu 55°C, 65°C, dan 75°C sama-sama menggunakan cetakan berbentuk bunga yang terbuat dari plastik, oleh sebab itu bentuk dapat dikontrol sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan

2. Bentuk Rapi

Kerapian bentuk permen jeli jahe dipengaruhi dari proses pencetakan. Jika alat yang digunakan dalam mencetak permen jeli jahe bergerigi tajam, maka bentuk akan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil analisa varian (ANOVA) bentuk (rapi) menunjukkan bahwa Ho diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap bentuk (rapi) dari permen jeli jahe. Hal ini disebabkan pada setiap perlakuan menggunakan cetakan yang sama yaitu berbentuk bunga. Penggunaan cetakan bertujuan untuk mendapatkan hasil yang rapi

3. Warna

Warna merupakan peranan utama dalam sebuah makanan untuk menunjang penampilan dari makanan itu sendiri. Menurut Winarno dalam Nabilah (2013) "Makanan yang bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila warna tidak sedap dipandang atau memberikan kesan yang menyimpang dari yang seharusnya". Warna makanan diperoleh dari warna alami yang berasal dari bahan utama dan bahan tambahan lain yang digunakan. Warna dari permen jeli jahe berasal dari jahe pada lapisan pertama dan warna putih pada lapisan kedua yang dihasilkan dari putih telur.

Hasil analisa varian (ANOVA) warna menunjukkan bahwa Ha diterima yang artinya terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap warna dari permen jeli jahe. Hal ini disebabkan karena selama pengeringan terjadi reaksi pencoklatan (reaksi maillard). Suhu yang tinggi menyebabkan terjadinya perubahan warna

4. Aroma

Aroma merupakan bau harum yang dikeluarkan makanan dan mampu merangsang indera penciuman. Harwanti, *et al.*, (2011), menyatakan bahwa "Aroma merupakan sensasi yang terbentuk dari hasil perpaduan bahan dan komposisi pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera penciuman". Pada pembuatan permen jeli jahe, aroma dipengaruhi oleh penggunaan jahe. Pemilihan jahe yang tepat akan menghasilkan aroma jahe yang kuat.

Hasil analisa varian (ANOVA) aroma menunjukkan bahwa Ho diterima sehingga tidak terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap aroma permen jeli jahe. Hal ini disebabkan karena pada pengolahan permen jeli jahe bahan yang digunakan sama. Aroma yang dihasilkan didapat dari jahe, gula, dan bahan lainnya yang dapat menghasilkan aroma karena proses pengolahan.

5. Tekstur Kering

Tekstur makanan merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indra dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Menurut Nopita dan Ahmad (2015), "Tekstur merupakan salah satu faktor sensoris yang berkaitan dengan tingkat kekerasan dan kelembutan suatu produk".

Hasil analisa varian (ANAVA) tekstur kering menunjukkan bahwa Ha diterima sehingga terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap tekstur kering permen jeli jahe. Suhu yang digunakan bervariasi sehingga menyebabkan perbedaan tekstur kekeringan pada setiap perlakuan. Semakin tinggi suhu, maka permen jeli yang dihasilkan semakin kering.

6. Tekstur Kenyal

Tekstur pada suatu makanan dapat dilihat dari segi kelembutan dan kekenyalan yang ditimbulkan dari bahan tambahan yang digunakan (Nurli Nabilah, 2013). Tekstur kenyal pada permen jeli disebabkan karena penggunaan bahan pembentuk gel seperti agar, gum, dan gelatin. Selain itu tekstur permen jeli jahe juga dipengaruhi oleh suhu pengeringan, makin tinggi suhu udara maka pengeringan akan semakin cepat.

Hasil analisa varian (ANAVA) tekstur kenyal menunjukkan bahwa Ha diterima sehingga terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap tekstur kenyal permen jeli jahe. Tekstur permen jeli dipengaruhi oleh suhu pengeringan. Menurut Giyarto, dkk, (2019), "Peningkatan suhu pemanasan cenderung menyebabkan tekstur permen jeli yang dihasilkan semakin keras, dan begitu juga sebaliknya"

7. Rasa Manis

Rasa merupakan salah satu faktor penting yang dinilai setelah penampilan yang baik dari suatu makanan. Rasa memegang peranan penting dalam menentukan keputusan akhir konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Menurut Alwi dalam Violanda (2017), rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf seperti manis, asin, pahit, dan asam terdapat indera pengecap. Rasa permen jeli yang dihasilkan disebabkan oleh konsentrasi gula yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyadi dalam Hasyim (2015) mengemukakan bahwa "Gula berfungsi sebagai bahan pemanis, pengawet, dan penambah cita rasa".

Hasil analisa varian (ANAVA) rasa manis menunjukkan bahwa Ha diterima yang artinya terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap kualitas rasa manis permen jeli jahe. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan pemanis yang sama pada setiap perlakuan yaitu menggunakan gula pasir dan juga menggunakan gula kastor sebagai pembalut permen jeli sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan

8. Rasa Jahe

Selain itu, bahan yang mempengaruhi rasa pada permen jeli jahe yaitu penggunaan jahe, yang menimbulkan rasa pedas khas jahe. Hasil analisa varian (ANAVA) rasa (jahe) menunjukkan bahwa Ho diterima yang artinya tidak terdapat pengaruh suhu pengeringan berbeda terhadap rasa jahe pada permen jeli jahe. Hal ini disebabkan terjadinya perubahan citarasa karena penguraian protein, lemak, dan karbohidrat menghasilkan produk yang mempunyai citarasa enak. Pengolahan pangan dengan cara pengeringan akan meningkatkan rasa produk yang dihasilkan. Rasa jahe semakin meningkat dengan semakin tingginya suhu pengeringan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas permen jeli jahe yang telah dilakukan uji organoleptik dan hasil dari analisis varian (ANAVA) terdapat pengaruh yang signifikan suhu pengeringan sebesar 55°C, 65°C, dan 75°C terhadap kualitas warna (coklat muda), tekstur (kenyal dan kering) dan rasa (manis dan jahe). Perlakuan terbaik pengaruh suhu pengeringan terhadap kualitas permen jeli jahe adalah 65°C (X2), dengan kualitas bentuk (berbentuk bunga dan cukup rapi), warna (cukup coklat muda), aroma (cukup beraroma jahe), tekstur (kering dan kenyal) dan rasa (cukup manis dan cukup rasa jahe).

Saran yang dapat disampaikan pada penelitian ini adalah

1. Pada proses pengolahan, saat menuang adonan lapisan kedua yang sudah dicampur putih telur di atas lapisan pertama, pastikan permukaan lapisan pertama masih suam-suam kuku, agar kedua lapisan menyatu atau tidak lepas.
2. Gunakan cetakan yang bergerigi tajam untuk membentuk permen jeli agar permen jeli yang dihasilkan rapi dan lebih menarik;
3. Perhatikan ketebalan kedua lapisan saat mencetak, sebaiknya lapisan kedua (putih telur) memiliki ketebalan setengah dari lapisan pertama (jahe), karena lapisan pertama akan menyusut pada saat proses pengeringan.

DAFTAR REFERENSI

- Annisa Violanda, 2017. Pembuatan Permen Jelly Menggunakan Ekstrak Jahe. Skripsi. Padang : Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
- Anisatul Auliya dan Dinda Nira Aprilia. (2017). Pengaruh hygiene pengolahan makanan terhadap Kualitas makanan di Hotel Aston Rasuna Jakarta. *Jurnal Hospitality dan Pariwisata*, 2(2).
- Ellya Sinurat dan Murniyati. (2014). Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kualitas Permen Jeli. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 9(2), 133-142.

-
- Alridho Bactiar, Akhyar Ali, Evi Rossi. Pembuatan Permen Jelly Ekstrak Jahe Merah Dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(1), 1-14.
- Hasriyanti Hasyim, Abdul Rahim dan Rostiati. (2015). Karakteristik Fisik Kimia dan Organoleptik Permen Jelly dari Sari Buah Srikaya pada Variasi Konsentrasi Agar-agar (Doctoral dissertation, Tadulako University).
- I Wayan Redi Aryanti. (2019). Manfaat Jahe untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*, 1(2), 39-43.
- Maya Lisa, Musthofa Lutfi, dan Bambang Susilo. (2015). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung jamur tiram putih (*Plaeotus ostreatus*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3(3), 270-279.
- Miranti. (2020). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu permen jelly buah nangka. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 116-120.
- Nurli Nabilah. 2013. Pengaruh Penggunaan Lemak Nabati terhadap Kualitas Chiffon Cake. Skripsi. Padang: Fakultas Pariwisata dan Perhotelan Universitas Negeri Padang.
- Nur N. H. Uri, Cristina F. Mamuaja, Teltje Koapaha. (2019). Aktivitas Antioksidan Dan Tingkat Kesukaan Susu Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*) Dengan Penambahan Ekstrak Jahe (*Zingiber Officinale Roscoe*). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 10(1).
- Rivatullah Siti. (2020). Karakteristik Pengeringan Umbi Talas (*Colocasia esculenta L.*) berdasarkan Keragaman Ukuran Bahan dan Daya Microwave (Doctoral dissertation, Jurusan Teknik Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember)