

SKRIPSI

EKSPERIMEN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM)

SEBAGAI ANTI-KAPANG ALAMI PADA ROTI



Oleh :

PRAMADYA MAULANA

NO. MHS : 313100666

PROGRAM STUDI ADMINISTRASI HOTEL

SEKOLAH TINGGI PARIWISATA AMPTA

YOGYAKARTA

2017

EKSPERIMEN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM)

SEBAGAI ANTI-KAPANG ALAMI PADA ROTI

SKRIPSI



Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Sains Terapan D-IV

Oleh :

PRAMADYA MAULANA

NO. MHS : 313100666

**PROGRAM STUDI ADMINISTRASI HOTEL
SEKOLAH TINGGI PARIWISATA AMPTA
YOGYAKARTA**

2017

EKSPERIMEN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM)

SEBAGAI ANTI-KAPANG ALAMI PADA ROTI

SKRIPSI



Oleh :

PRAMADYA MAULANA

NO. MHS : 313100666

Telah disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hj. Saryani, M.Si.

Hermawan P., S.Sos., S.ST., M.M.

NIDN: 051 706 600 1

NIDN: 051 605 710 2

Mengetahui:

Ketua Jurusan

Hermawan P., S.Sos., S.ST., M.M.

NIDN: 051 605 710 2

BERITA ACARA UJIAN
EKSPERIMEN PENAMBAHAN BAWANG PUTIH (ALLIUM SATIVUM)
SEBAGAI ANTI-KAPANG ALAMI PADA ROTI
SKRIPSI

Oleh
PRAMADYA MAULANA
313100666

Telah Dipertanyakan di Depan Tim Penguji
dan Dinyatakan Lulus
pada Tanggal : 2 Oktober 2017

TIM PENGUJI

Penguji Utama : I Putu Hardani, S.ST., M.M.
NIDN : 050 610 820 1
Penguji I : Dr. Hj. Saryani, M.Si.
NIDN : 051 706 600 1
Penguji II : Hermawan Prasetyanto, S.Sos., S.ST., M.M.
NIDN : 051 605 710 2

Mengetahui

Ketua

Drs. Prihatno, M.M.
NIDN : 081 827 242 8

MOTTO

“Dunia dan akhirat laksana bayangan dan cahaya. Kejarlah bayangan, maka engkau akan kehilangan keduanya. Kejarlah cahaya, maka engkau akan mendapatkan keduanya.”

(Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur *Alhamdulillah* penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan dan setitik pengetahuan-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas untuk mengakhiri perkuliahan di Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta. Dengan rasa bahagia dan bangga, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Mama Agus Praptini yang selalu menjadi semangat dan pengingat serta pembimbing dalam penyusunan skripsi. Doa dan kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis tak akan pernah bisa terganti bahkan dengan seluruh isi langit dan bumi.
2. Papa Tedi Saptamulya yang juga sudah bekerja sangat keras mencari nafkah agar selalu dapat mendukung dan memberikan fasilitas kepada penulis sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Adik Mutia Ardini yang sudah mendoakan dan mendukung dalam pengerjaan penelitian dan penulisan skripsi.
4. Saudari Amalia Zahra Gusmana yang selalu menjadi sahabat baik dan penyemangat penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi.

5. Saudara Dimas Aji Maulana dan Saudari Septiana Nugraeni yang masih meluangkan waktunya di tengah kesibukannya untuk dapat membimbing adik-adik Paduan Suara Mahasiswa (*Septimbre Frieden*) Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta dalam menjalankan acara-acara komunitas dan berpartisipasi di dalamnya bersama dengan penulis. Di antara semua yang telah hilang, kalianlah yang masih cinta dan mau bertahan.
6. Seluruh adik-adik Paduan Suara Mahasiswa (*Septimbre Frieden*) Sekolah Tinggi Pariwisata Ampta Yogyakarta yang memberikan semangat pada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi.
7. Dan pihak lainnya yang tidak bisa penulis ucapkan satu-persatu yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai.

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa karena dengan izin-Nya, serta dengan kesadaran dan usaha keras, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar S.ST.Par. pada program studi Administrasi Hotel Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta.

Fokus pada skripsi ini adalah penjelasan tentang bagaimana bawang putih dapat memengaruhi pertumbuhan kapang yang biasa timbul pada permukaan roti. Hasilnya menunjukkan bahwa bawang putih memang dapat menahan pertumbuhan kapang pada permukaan roti meskipun hanya beberapa hari.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah berperan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam terciptanya skripsi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis ucapkan secara tulus dan ikhlas kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Saryani, M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang dengan sabar dan teliti dalam memberikan bimbingan dan pengarahan serta koreksi terhadap materi, penulisan, dan penyusunan skripsi ini.

2. Bapak Hermawan Prasetyanto, S.Sos., S.ST., M.M. selaku dosen pembimbing kedua sekaligus ketua jurusan perhotelan dari Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta yang juga telah sabar dan teliti dalam memberikan bimbingan dan pengarahan serta koreksi dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
3. Ibu I Putu Hardani, S.ST., M.M. selaku dosen penguji dalam ujian pendadaran yang telah memberikan masukan dan saran serta koreksi untuk menyempurnakan laporan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Prihatno, M.M. selaku ketua Sekolah Tinggi Pariwisata AMPTA Yogyakarta.

Semoga bantuan Bapak dan Ibu yang telah disebutkan diberikan balasan baik oleh Allah SWT.

Akhir kata, penulis berharap semoga hasil penelitian penulis bermanfaat bagi seluruh pihak dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Tak lupa penulis berharap adanya kritik dan saran dari seluruh pembaca untuk perbaikan dalam penelitian selanjutnya.

Yogyakarta, 23 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	iii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Penelitian	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TEORISASI	8
A. Landasan Teori	8
1. Definisi Roti	8

2.	Sejarah Roti	9
3.	Formula Pembuatan Roti	12
4.	Proses Pembuatan Roti	13
5.	Definisi Kapang	14
6.	Definisi Bawang Putih	15
B.	Kerangka Pemikiran Teoritik	18
C.	Hipotesis	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 20

A.	Jenis Penelitian	20
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	20
C.	Populasi dan Sampel	20
D.	Variabel Penelitian	22
E.	Metode Pengumpulan Data	22
1.	Jenis Instrumen	23
2.	Uji Kelayakan Instrumen	23
a.	Uji Validitas Data	23
b.	Uji Reliabilitas Data	24
3.	Uji Asumsi Dasar	25
a.	Uji Normalitas Data	25
F.	Metode Analisis Data	26
1.	Jika Data Berdistribusi Normal	26
2.	Jika Data Tidak Berdistribusi Normal	26

BAB IV PEMBAHASAN	29
A. Deskripsi Objek Penelitian	29
B. Hasil Penelitian	29
1. Hasil Percobaan Pertama	30
2. Hasil Percobaan Kedua	31
3. Hasil Percobaan Ke-3	32
4. Hasil Percobaan Ke-4	33
5. Hasil percobaan Ke-5	34
6. Hasil Percobaan Ke-6	35
7. Hasil Percobaan Ke-7	36
8. Hasil Percobaan Ke-8	38
9. Total Sampel Keseluruhan	39
C. Hasil Olah Data	41
1. Uji Validitas Data	41
2. Uji Reliabilitas Data	42
3. Uji Normalitas Data	42
4. Uji Data <i>Wilcoxon</i>	43
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 46
A. Kesimpulan	46
B. Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Resep Pembuatan Roti	12
Tabel 4.1 Hasil Percobaan Pertama	30
Tabel 4.2 Hasil Percobaan Kedua	31
Tabel 4.3 Hasil Percobaan Ke-3	32
Tabel 4.4 Hasil Percobaan Ke-4	34
Tabel 4.5 Hasil Percobaan Ke-5	35
Tabel 4.6 Hasil Percobaan Ke-6	36
Tabel 4.7 Hasil Percobaan Ke-7	37
Tabel 4.8 Hasil Percobaan Ke-8	38
Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Pertumbuhan Kapang	39
Tabel 4.10 Hasil Uji Validitas Data	41
Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas Data	42
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Data	43
Tabel 4.13 Hasil Pertama Uji <i>Wilcoxon</i>	44
Tabel 4.14 Hasil Akhir Uji <i>Wilcoxon</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Angket Penelitian

Lampiran 2 : Hasil Olah Data SPSS 16.0

Lampiran 3 : Lembar Bimbingan

Lampiran 4 : Gambar Sampel Penelitian

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada rumusan masalah yaitu apakah roti yang telah dicampur dengan bawang putih dapat bertahan dari serangan kapang lebih lama daripada roti yang tidak diberikan bawang putih. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah bawang putih dapat memengaruhi ketahanan roti dari serangan kapang.

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan jumlah sampel sebesar 64 responden berpasangan. Sampel yang dijadikan responden dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu masing-masing 64 potong roti kontrol (X) dan 64 potong roti uji (Y). Masing-masing sampel kelompok berpasangan dengan sampel kelompok lainnya. Penelitian dilakukan sebanyak 8 kali dengan sampel kontrol dan uji masing-masing 8 potong roti. Dalam setiap pengamatan, hasil dicatat dalam sebuah angket. Hasil penelitian dianalisis dengan analisis uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji T sampel berpasangan.

Dari hasil analisis data yang diperoleh, hasil uji validitas dari X dan Y berturut-turut menunjukkan angka 0,692 dan 0,757. Kedua data dinyatakan valid karena lebih besar daripada r-tabel 0,3198. Hasil uji reliabilitas menunjukkan angka 0,1. Angka tersebut kurang dari angka 0,5 yang berarti memiliki reliabilitas rendah. Hasil uji normalitas menunjukkan angka 0,0. Data dinyatakan tidak terdistribusi normal karena angka tersebut lebih kecil daripada signifikansi 0,05. Dari hasil uji T sampel berpasangan, diperoleh angka 0,157. Karena 0,157 lebih besar daripada titik kritis signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak.

Dapat disimpulkan bahwa roti yang telah dicampur oleh bawang putih tidak memiliki perbedaan pertumbuhan kapang jika dibandingkan dengan roti yang tidak dicampur bawang putih.

Kata Kunci : Bawang Putih, Roti, dan Pertumbuhan Kapang

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Pramadya Maulana
NIM : 313100666
Program Studi : Administrasi Hotel
Judul Skripsi : Eksperimen Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum*)
sebagai Anti-Kapang Alami pada Roti

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang dituliskan atau diterbitkan orang lain kecuali diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 23 September 2017

Pramadya Maulana

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Roti adalah suatu olahan makanan yang memiliki bahan dasar dari tepung terigu, ragi, dan air yang proses pembuatannya melalui tahap pengulenan, fermentasi (pembangunan), dan proses pemanggangan dalam oven (Yahyono, 1999:7). Sejak beberapa ratus tahun yang lalu, roti merupakan bahan makanan pokok penghasil karbohidrat yang umumnya dikonsumsi di berbagai negara seperti Cina, India, Pakistan, Mesir, dan beberapa negara di Eropa. Ukuran, bentuk, jenis, dan susunan roti juga memiliki perbedaan disebabkan oleh kebiasaan makan di masing-masing negeri (Mudjajanto & Yuliati, 2013:7).

Pada kalangan masyarakat modern, kesibukan dalam aktivitas sehari-hari menjadi pemicu dari penyajian makanan cepat dan praktis untuk dikonsumsi. Selain itu, makanan tersebut haruslah terjangkau secara ekonomi agar dapat dikonsumsi oleh seluruh masyarakat. Seiring dengan perubahan pola konsumsi makanan pokok di masyarakat, khususnya kalangan atas, roti menjadi makanan yang sangat populer di Indonesia. Dan karena perkembangan industri makanan yang pesat serta dengan harga yang terjangkau, maka roti dapat menjalar ke masyarakat menengah ke bawah (Mudjajanto & Yuliati, 2013:6).

Roti memiliki tekstur yang lembut ketika baru diangkat dari oven. Tetapi seiring berjalannya waktu, tekstur roti akan berubah sesuai dengan suhu yang ada di sekitar roti tersebut. Pada lingkungan gurun seperti di negara timur tengah yang memiliki curah hujan rendah dan bersuhu hingga mencapai 35-40°C, tekstur roti dapat menjadi kering dan garing seperti roti yang dijemur. Pada lingkungan subtropis yang memiliki 4 musim, dan lingkungan beriklim kutub (memiliki musim panas lebih pendek), tekstur roti dapat menjadi padat dan keras seperti roti yang dimasukkan ke dalam lemari es. Sedangkan pada lingkungan iklim hutan hujan tropis yang memiliki curah hujan tinggi dan memiliki suhu rata-rata 25°C sampai dengan 30°C seperti di negara-negara khatulistiwa, tekstur roti akan tetap lembut.

Namun terdapat satu masalah pada roti dalam iklim tropis. Roti rentan terkena serangan jamur pada iklim yang lembab dan hangat. *“Jamur berkembang subur pada suhu 25°C-55°C dan dalam kelembaban udara sekitar lebih dari 15%”* (Afrianto dan Liviawaty, 2005:111). Seperti yang sudah dijelaskan, pada negara-negara barat dan timur tengah, perkembangan jamur dapat sangat lambat dikarenakan iklim dingin di belahan bumi utara dan selatan, serta iklim panas ekstrim di timur tengah dan afrika yang tidak cocok untuk pertumbuhan jamur roti (kapang). Tetapi di negara-negara yang beriklim hutan hujan tropis dengan kelembaban tinggi dan suhu hangat, roti tidak dapat bertahan lama karena jamur mudah sekali berkembang dalam suhu dan kelembaban iklim hutan hujan tropis.

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki iklim hutan hujan tropis. Di Indonesia, roti paling lama hanya bisa bertahan selama beberapa hari saja. Setelah itu, roti akan mulai menunjukkan bercak hitam. Bercak tersebut merupakan sporangium dari jamur/kapang yang tumbuh pada permukaan roti. “*Sporangium dapat menghasilkan sekitar 50.000 spora*” (Karmana, 2008:108).

Kapang merupakan suatu mikroorganisme dari keluarga fungi yang tidak berklorofil, memiliki hifa, *eukariotik*, memiliki dinding sel dari *kitin* atau *selulosa*, dan bereproduksi secara seksual dan aseksual. Keluarga fungi sangat mudah tumbuh dan berkembang di lingkungan dikarenakan bagian vegetatifnya yang merupakan *miselium* yang berwarna putih mudah terlihat pada *substrat* yang mulai membusuk (Gandjar, 2000:2).

Kapang juga sering ditemui pada roti yang berada di lingkungan lembab. Apabila dikonsumsi, kapang dapat membahayakan bagi kesehatan tubuh manusia.

Bahaya kimia lainnya yang mungkin didapati pada bahan pangan adalah senyawa toksin yang terdapat di dalam bahan pangan sebagai akibat tumbuhnya kapang. Bahan pangan seperti kacang tanah, jagung, (biji-bijian dan sereal yang mengandung minyak) mudah ditumbuhi kapang dari jenis *Aspergillus sp.* yang dapat menghasilkan racun jamur (*mycotoxin*) yang dikenal sebagai *aflatoxin*, yang merupakan senyawaan yang dapat mengakibatkan kanker dalam jangka panjang (Surono, 2016:18).

Proses pengawetan roti sudah diterapkan pada zaman modern ini, tetapi bahan-bahan untuk pengawetan itu sendiri masih menggunakan bahan-bahan kimiawi.

Bahan pengawet yang diijinkan oleh FAO (*Food and Agriculture Organization*) dan WHO (*World Health Organization*) untuk digunakan dalam produk roti adalah *asam propionat* dan garamnya (*natrium, kalium dan kalsium propionat*), *asam sorbat* dan garamnya (*natrium, kalium dan kalsium sorbat*) dan *asam benzoat* dan garamnya (*natrium, kalium dan kalsium sorbat*)(Nuraida, 2014).

Bahan pengawet yang diijinkan di Indonesia sebagai pengawet roti (Peraturan Kepala BPOM RI No. 36 tahun 2013) adalah *asam sorbat* dan garamnya serta *asam propionat* dengan garamnya, dengan batas maksimum untuk *asam sorbat* dan garamnya (*natrium, kalium dan kalsium sorbat*) sebesar 1000 ppm dihitung sebagai *asam sorbat*, *asam propionat* dan garamnya (*natrium, kalium dan kalsium propionat*) sebesar 2000 ppm dihitung sebagai *asam propionat* (Nuraida, 2014).

Masyarakat meyakini bahwa pada zaman sekarang ini, penggunaan bahan-bahan kimiawi pada makanan dapat mengganggu kesehatan dan dapat memicu timbulnya kanker pada tubuh. Sehingga masyarakat mulai sadar dan mengurangi konsumsi obat-obatan kimia dan beralih ke pengobatan tradisional dan herbal. Untuk menghindari penggunaan bahan-bahan kimiawi yang beresiko mengancam kesehatan tubuh, penulis ingin mencari solusi agar roti dapat tahan lama dan tidak berjamur pada iklim tropis seperti di Indonesia ini dengan cara alami.

Bawang putih merupakan tanaman dari bangsa *Asparagales*, suku *Amaryllidaceae*, dan marga *Allium*. Tanaman ini, sangat terkenal di dunia kuliner sebagai bumbu inti. Penggunaan bawang putih untuk memasak, biasa dilakukan dengan cara dimemarkan, diiris, atau dirajang halus. Di berbagai belahan dunia, hampir semua masakan yang dihidangkan dimasak bersama bawang putih sebagai bumbu intinya.

Di samping untuk bumbu dalam masakan, bawang putih memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Salah satu manfaatnya yaitu anti bakteri

dan anti jamur. “Zat anti bakteri dan anti jamur ini berasal dari senyawa *allisin*, yaitu suatu zat aktif yang mempunyai daya bunuh terhadap bakteri dan daya anti radang” (Astawan, 2016:37). Banyak penelitian yang sudah menunjukkan manfaat dari bawang putih ini. Untuk itu, penulis tertarik apakah anti jamur pada bawang putih tersebut dapat digunakan untuk mencegah penjamuran (kapang) pada roti. Penulis ingin menguji kebenaran apakah bawang putih memang dapat memengaruhi lama pertumbuhan kapang jika dimasukkan dalam adonan roti. Untuk itu, penulis menetapkan judul “Eksperimen Penambahan Bawang Putih (*Allium sativum*) sebagai Anti-Kapang Alami pada Roti” sebagai judul penelitian ini.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini, yaitu :

“Apakah bawang putih dapat menjadi anti-kapang alami pada roti?”

C. Batasan Penelitian

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas, penulis meneliti berapa lama roti tersebut akan tahan terhadap serangan kapang yang ditandai dengan

munculnya bercak hitam pada permukaan roti dalam tempo yang sudah ditentukan yaitu selama 7 hari sejak roti dikemas.

Bawang putih yang digunakan dalam eksperimen merupakan parutan dari bawang putih segar.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis melakukan penelitian ini, yaitu :

1. Untuk mengetahui apakah bawang putih dapat digunakan sebagai bahan pengawet alami pada roti.
2. Untuk membuat inovasi baru agar roti dapat tetap awet tanpa bahan-bahan pengawet kimia.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat diadakannya penelitian ini, antara lain :

1. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk menambah ilmu penulis khususnya di bidang patiseri.

2. Bagi Dunia Kuliner

- a. Secara umum, diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi dalam pengembangan dunia kuliner di Indonesia.
- b. Secara khusus, diharapkan penelitian ini dapat menjadi suatu inovasi baru dalam teknik pengawetan alami terhadap roti.

3. Bagi Lembaga

Dari penelitian eksperimen ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan untuk pengembangan kreatifitas bagi mahasiswa yang melakukan penelitian eksperimen.