

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama variasi konsentrasi yang terdiri dari 4 taraf, faktor kedua lama perendaman terdiri dari 3 taraf. Dengan demikian dalam penelitian ini terdapat 4x3 kombinasi atau 12 kombinasi.

Faktor I variasi konsentrasi air perasan jeruk nipis (K), terdiri dari 4 taraf :

K0= kontrol 0%

K1= Penambahan perasan jeruk nipis konsentrasi 0,9%

K2= Penambahan perasan jeruk nipis konsentrasi 1,4%

K3= Penambahan perasan jeruk nipis konsentrasi 2,1%

Faktor II adalah lama perendaman (L), terdiri dari 3 taraf :

L 1 : lama perendaman selama 1Hari

L 2 : lama perendaman selama 2Hari

L 3 : lama perendaman selama 3Hari

Perlakuan dalam penelitian ini masing-masing dilakukan dalam 3 kali ulangan sehingga secara keseluruhan menghasilkan 36 kombinasi perlakuan, yaitu 3x12 kombinasi perlakuan.

Konsentrasi	Lama Perendaman		
	L1	L2	L3
K0	K0L1	K0L2	K0L3
K1	K1L1	K1L2	K1L3
K2	K2L1	K2L2	K2L3
K3	K3L1	K3L2	K3L3

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsentrasi perasan jeruk nipis 0%, 0,9%, 1,4 ,% dan 2,1% dengan lama perendaman (1hari, 2hari dan 3hari).

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah variabel yang diukur meliputi kadar protein dan jumlah total mikroba.

3.3 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2013 di Laboratorium Biokimia dan Laboratorium Mikrobiologi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 1Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, labu erlenmeyer ukuran 500 ml, pipet, gelas ukur, timbangan digital, kertas *whatman*, kertas label, *hot plate*, tabung reaksi, oven, tabung appendorf, spektrofotometer, TPC, coloni counter, sentrifuse, plastik PP, beaker glass, pipet volume, cawan petri, cuvet,

kertas saring, pH meter, kapas, ember, dan peralatan untuk pengamatan evaluasi mutu visual serta pada pengamatan visual kerusakan tahu menggunakan piring dan sendok serta alat tulis menulis.

3.4.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jeruk nipis, tahu putih, aquades, alkohol 96%, spirtus, biuret, asam asetat glasial, NaCl 0.85%, dan NA.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Perasan Jeruk Nipis

Jeruk nipis segar dicuci bersih dan dibelah menjadi dua. Kemudian diambil sarinya untuk dijadikan perasan. Hasil perasan diaduk untuk menghomogenkan larutan, kemudian disaring dan dihasilkan perasan pekat. Selanjutnya melakukan pengenceran sesuai dengan perlakuan sebagai berikut :

- a).0% sebagai kontrol hanya ditambahkan 500 ml aquades
- b).0,9% yaitu konsentrasi 4,5 ml perasan jeruk nipis ditambah 495.5 aquades
- c).1,4% yaitu konsentrasi 7ml perasan jeruk nipis ditambah 493 aquades
- d).2,1% yaitu konsentrasi 10,5ml perasan jeruk nipis ditambah 489,5 aquades

3.5.2 Pelaksanaan Penelitian / Perlakuan

Tahu putih yang masih segar dicuci hingga bersih dengan aquades. Kemudian tahu direndam sesuai dengan perlakuan pertama yaitu dalam 500 ml aquades sebagai kontrol. Selanjutnya dilakukan perendaman tahu yang lain pada masing-masing perlakuan dengan interval waktu perendaman 1, 2, 3 hari. Masing-masing tahu yang sudah direndam sesuai dengan perlakuan disimpan di

tempat yang steril pada suhu ruang. Dilakukan uji kadar protein, uji mikrobiologi dan uji organoleptik meliputi tekstur dan rasa.

Tabel 3. Parameter yang Diamati dan Waktu Pengamatan

No.	Parameter	Waktu Pengamatan
1.	Tekstur	Pengamatan dilakukan pada saat :
2.	Rasa	- Perlakuan perendaman 1hari diakhiri pada perendaman 1hari - Perlakuan perendaman 2hari diakhiri pada perendaman 2hari - Perlakuan perendaman 3hari diakhiri pada perendaman 3hari.

3.6 Parameter Uji

3.6.1 Uji Kimia

3.6.1.1 Uji Protein

Uji kadar protein dilakukan dengan menggunakan metode biuret. Menurut Suhadi (1997) sampel tahu diambil secukupnya dan dihaluskan, selanjutnya ditambahkan aquades sebanyak 10 ml, ditambah asam asetat glasial 1 ml, diaduk dengan *stirer* di atas *hot plate* selama 10 menit. 1 ml sampel dipipet ke dalam tabung *appendorf* sebanyak 8 tabung. Selanjutnya sampel disentrifuse dengan kecepatan 20000 rpm pada suhu 4°C selama 15 menit. Sampel diambil supernatannya dan dipindahkan semua supernatant ke dalam tabung *appendorf* baru. Semua supernatant baru diambil sebanyak 400 µl dan ditambah dengan 800 µl biuret. Sampel yang sudah diberi biuret divortex sampai homogen. Sampel diinkubasi dalam oven suhu 37°C selama 30 menit. Dibaca pada spektrofotometer pada gelombang 540 nm.

3.6.2 Uji mikrobiologi

Uji mikrobiologi yang dilakukan pada tahu yang disimpan adalah uji total mikroba (*Total Plate Count*) yang dilakukan pada selang waktu dua hari masa penyimpanan. Sampel tahu sebanyak 10 g ditambah dengan larutan pengencer NaCl 0.85% sebanyak 90 ml, dihomogenkan dengan stomacher selama dua menit. Sampel yang telah homogen disiapkan dan dilakukan pengenceran sampai 10^{-6} . Sampel yang telah diencerkan kemudian dipipet secara aseptik sebanyak 1 ml ke dalam cawan petri steril dengan metode tuang, dimana PCA dituangkan pada cawan petri dan diinkubasikan dalam posisi terbalik pada suhu 37°C selama dua hari. Koloni yang tumbuh dihitung sebagai total mikroba yang terdapat secara alamiah pada sampel (Fardiaz 1988).

Cara penghitungan jumlah koloni adalah sebagai berikut :

$$\sum \text{Mikroba} = \text{rata-rata} \sum \text{koloni} \times \frac{1}{f_p} \quad (\text{FP} = \text{Faktor Pengenceran}).$$

3.6.3 Uji Organoleptik

Pengamatan perubahan mutu inderawi tahu selama penyimpanan dilakukan secara deskriptif, hedonik (kesukaan), dan pengamatan visual kerusakan tahu. Penilaian secara deskriptif yang dilakukan meliputi karakteristik tekstur, aroma khas tahu, aroma asam jeruk nipis pada tahu, rasa dll.

3.7 Analisa Data

Data yang diperoleh, dianalisis menggunakan ANAVA dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) untuk perlakuan konsentrasi, lama perendaman. Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka dapat dikatakan terdapat pengaruh yang signifikan, dan dilanjutkan uji Beda Nyata BNT terkecil dengan taraf 5%.

3.8 Desain Penelitian

