

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari:

1. Larutan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%.
2. Larutan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 25%.

3.2 Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kerang bulu (*Anadara antiquata*) sebanyak 3 kg yang diperoleh dari TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Lekok Kabupaten Pasuruan.

1.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2012 sampai bulan Maret 2013. Pengambilan sampel penelitian dilaksanakan di TPI Lekok Kabupaten Pasuruan. Sedangkan analisis kandungan logam berat timbal (Pb) dilaksanakan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Malang (UMM).

3.4 Alat dan Bahan

3.4.1 Alat

1. Alat yang digunakan di lapangan adalah:

- a. Alat tulis
- b. Kertas label
- c. Kantong plastik
- d. *Ice box*

2. Alat yang digunakan di laboratorium adalah:

- a. Oven
- b. Blender
- c. *Beaker glass*
- d. Pinset
- e. Gelas ukur
- f. *Furnace*
- g. Seperangkat spektrofotometer tanpa nyala

1.4.2 Bahan

1. Bahan yang digunakan di lapangan adalah es batu

2. Bahan untuk analisis adalah kerang bulu (*Anadara antiquata*),

3. Bahan yang digunakan di laboratorium adalah:

- a. Buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.)
- b. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)
- c. Aquades

- d. HCl 1 M
- e. KCN 10 %
- f. Larutan amonia
- g. Larutan Na-sulfit 10%.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 Pembuatan Larutan Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) dengan Variasi Konsentrasi yang Berbeda

1. Mencuci buah jeruk nipis dengan air mengalir hingga bersih.
2. Memotong buah jeruk nipis menjadi beberapa bagian dan memerasnya untuk mendapatkan larutan buah jeruk nipis.
3. Konsentrasi larutan buah jeruk nipis:
 - a. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah jeruk nipis konsentrasi 5% didapat dari 5 ml larutan buah jeruk nipis yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100ml.
 - b. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah jeruk nipis konsentrasi 10% didapat dari 10 ml larutan buah jeruk nipis yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.
 - c. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah jeruk nipis konsentrasi 15% didapat dari 15 ml larutan buah jeruk nipis yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.
 - d. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah jeruk nipis konsentrasi 20% didapat dari 20 ml larutan buah jeruk nipis yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.

- e. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah jeruk nipis konsentrasi 25% didapat dari 25 ml larutan buah jeruk nipis yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.

3.5.2 Pembuatan Larutan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan Variasi Konsentrasi yang Berbeda

1. Mencuci buah belimbing wuluh dengan air mengalir hingga bersih.
2. Memotong buah belimbing wuluh menjadi beberapa bagian dan menumbuk serta memerasnya untuk mendapatkan larutan buah belimbing wuluh.
3. Konsentrasi larutan buah belimbing wuluh:
 - a. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah belimbing wuluh konsentrasi 5% didapat dari 5 ml larutan buah belimbing wuluh yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.
 - b. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah belimbing wuluh konsentrasi 10% didapat dari 10 ml larutan buah belimbing wuluh yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.
 - c. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah belimbing wuluh konsentrasi 15% didapat dari 15 ml larutan buah belimbing wuluh yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.
 - d. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah belimbing wuluh konsentrasi 20% didapat dari 20 ml larutan buah belimbing wuluh yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.

- e. Konsentrasi bahan perendaman dengan buah belimbing wuluh konsentrasi 25% didapat dari 25 ml larutan buah belimbing wuluh yang ditambah aquades hingga mencapai volume 100 ml.

3.5.3 Perendaman Sampel Kerang Bulu (*Anadara antiquata*)

1. Mencuci sampel kerang bulu yang diambil dari lokasi pengamatan.
2. Membuka cangkang kerang untuk mengambil isinya.
3. Mencuci dan mengambil sebagian sampel kerang sebagai sampel tanpa perlakuan (kontrol), yaitu kerang sebelum dilakukan perendaman.
4. Memotong sampel kerang menjadi potongan-potongan kecil
5. Merendam sampel kerang bulu dalam larutan buah jeruk nipis dan belimbing wuluh konsentrasi 5%, 10%, 15%, 20% dan 25% selama 60 menit sebanyak 30 gr/100 ml.

3.5.4 Proses Destruksi Sampel

1. Mengoven sampel kerang yang telah diberi perlakuan pada suhu 80°C selama 48 jam.
2. Menghaluskan sampel kering dengan menggunakan blender hingga menjadi serbuk.
3. Memasukkan sampel kerang yang telah diberi perlakuan pada suhu 600°C selama 5 jam dalam *furnace oven* untuk dijadikan abu.
4. Mendinginkan sampel yang telah menjadi kering selama 12 jam.

3.5.5 Analisis Kadar Logam Berat Timbal (Pb)

1. Memindahkan abu dalam *beaker glass* 100 ml, kemudian dilarutkan dalam HCl 1 M, sampai 100 ml dan dipanaskan sampai tersisa 20 ml.
2. Menambahkan 5-6 tetes ekstrak KCN 10 % ke dalam ekstrak sampel kemudian ditambahkan 5 ml ekstrak amonia 1:2.
3. Menambahkan 0,5 ml ekstrak Na-sulfit 10%.
4. Mengencerkan sampel dengan aquades sampai tanpa batas yaitu 100 ml.
5. Mengukur kadar timbal (Pb) sampel dengan spektrofotometer tanpa nyala.
6. Mencatat absorbansinya dengan panjang gelombang 430 nm.

3.6 Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan masyarakat (panelis) dan penerimaannya terhadap mutu daging kerang pasca perendaman dalam larutan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Uji ini hanya meliputi tingkat kesukaan dari rasa olahan kerang. Panelis terdiri dari mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang sebanyak 15 orang. Kerang yang diuji adalah kerang bulu (*Anadara antiquata*) setelah melalui proses perendaman dengan larutan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan konsentrasi yang berbeda, serta perlakuan tanpa perendaman sebagai kontrol. Selanjutnya kerang melalui proses pemasakan dengan pemberian campuran bawang putih dan garam dengan konsentrasi yang sama pada tiap

perlakuan yaitu 5 gr/ 200 ml air rebusan, selanjutnya melalui proses pengolahan berupa perebusan.

3.7 Teknik Analisa Data

Data penurunan kadar logam berat timbal (Pb) pada kerang bulu (*Anadara antiquata*) setelah perendaman dalam larutan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle.) dan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dianalisis dengan Analisis Ragam (*Analysis of Variance* atau Anova), apabila didapatkan perbedaan nyata (signifikan) maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan.

