

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan selama 2 (dua) bulan, yaitu dari bulan Agustus sampai bulan September 2020 bertempat di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo, Laboratorium TPHP Universitas Politeknik Gorontalo dan Balai Besar Pengujian Penerapan Hasil Perikanan (BBP2HP) di Jakarta.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu penyaring, timbangan analitik, erlenmeyer, pisau, perasan jeruk, gelas ukur, wadah, kemasan botol, sendok, lemari pendingin, pH meter, instrument spektrofotometer serapan atom (*Hitachi Z-2300*) dengan nyala udara asetilen lengkap dengan lampu katoda Na dan K, labu ukur 100 ml dan 250 ml, mikropipet 50 – 2000 μL , Inspeksi visual MIH-LX, pipet tetes, Erlenmeyer 500 ml, penangas listrik, thermometer.

3.2.2 Bahan

Air kelapa muda dan air kelapa tua, jeruk lemon (*citrus limon*), gula/sukrosa dan natrium benzoate, NaCl, KCl, HCl 6N, aquadest, Pb asetat, $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 10%, air suling, larutan Luff, KI 20%, H_2SO_4 25%, HCl 25%, NaOH 30%.

3.3 Rancangan Penelitian

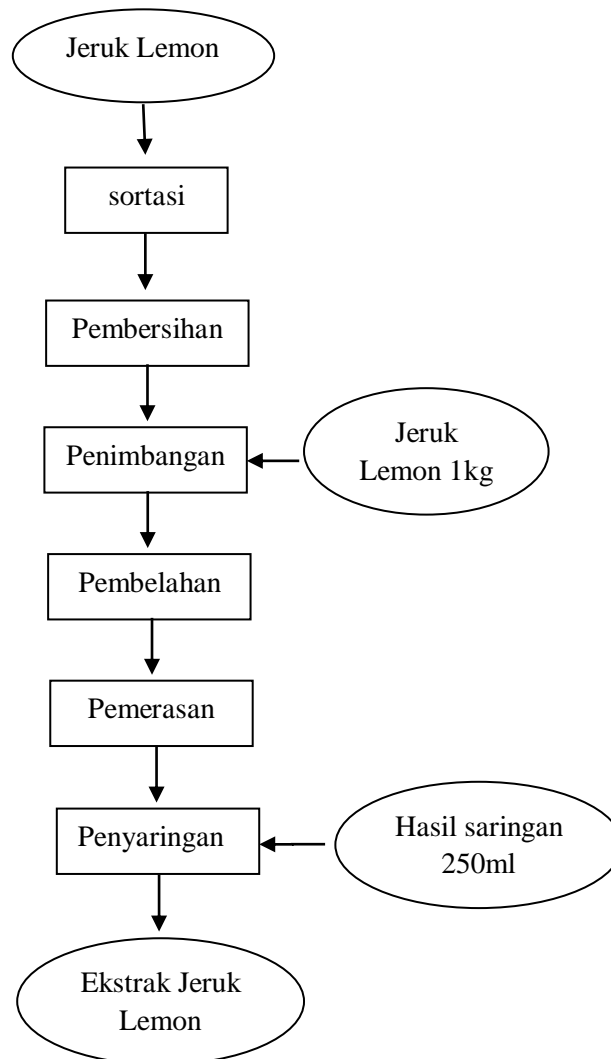
Rancangan penelitian ini yaitu, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua (2) faktor 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu jenis air kelapa, kelapa muda (a) dan kelapa tua (b) dan faktor kedua, yaitu konsentrasi jeruk lemon (JL).

Tabel 3. Rancangan Penelitian Minuman Isotonik

Rancangan Penelitian Minuman Isotonik		
Air Kelapa Muda (a)	Kode Sampel	Jeruk Lemon (JL)
	M1	13%
	M2	18%
	M3	23%
Air Kelapa Tua (b)	Kode Sampel	Jeruk Lemon (JL)
	T1	13%
	T2	18%
	T3	23%

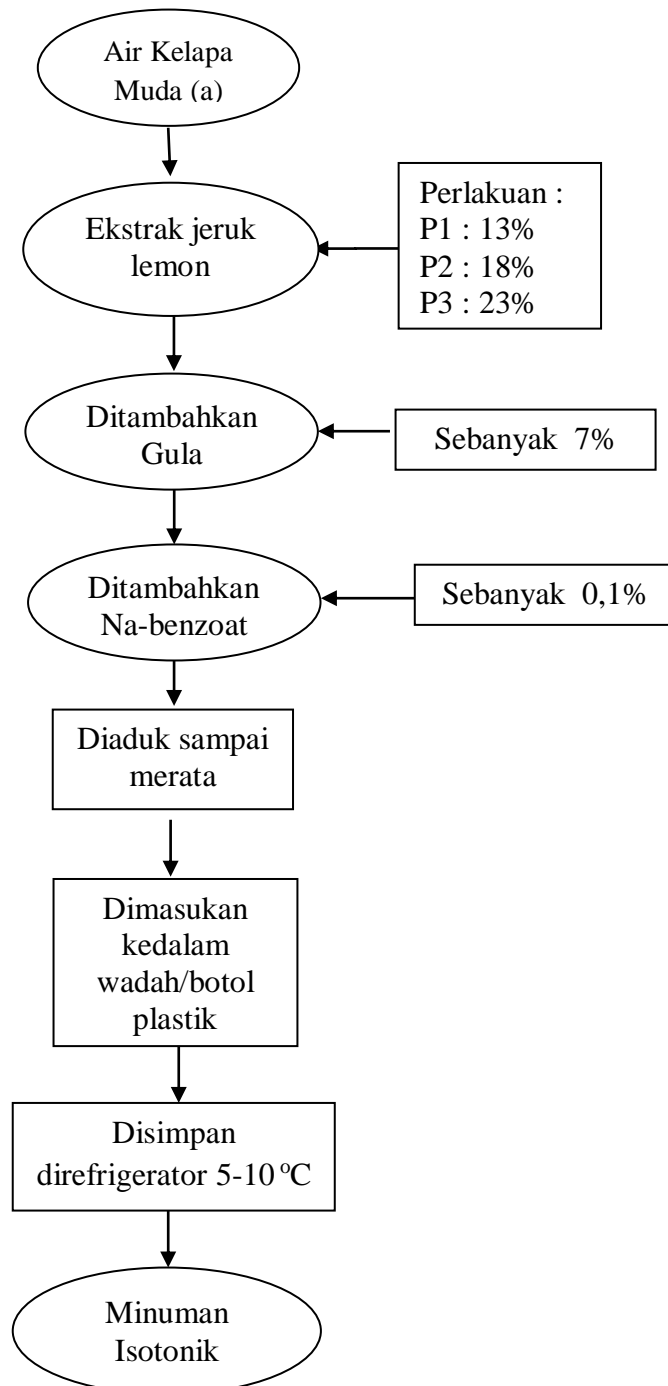
3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Diagram Pembuatan Ekstrak Jeruk Lemon



Gambar 3. Diagram alir pembuatan ekstrak jeruk lemon

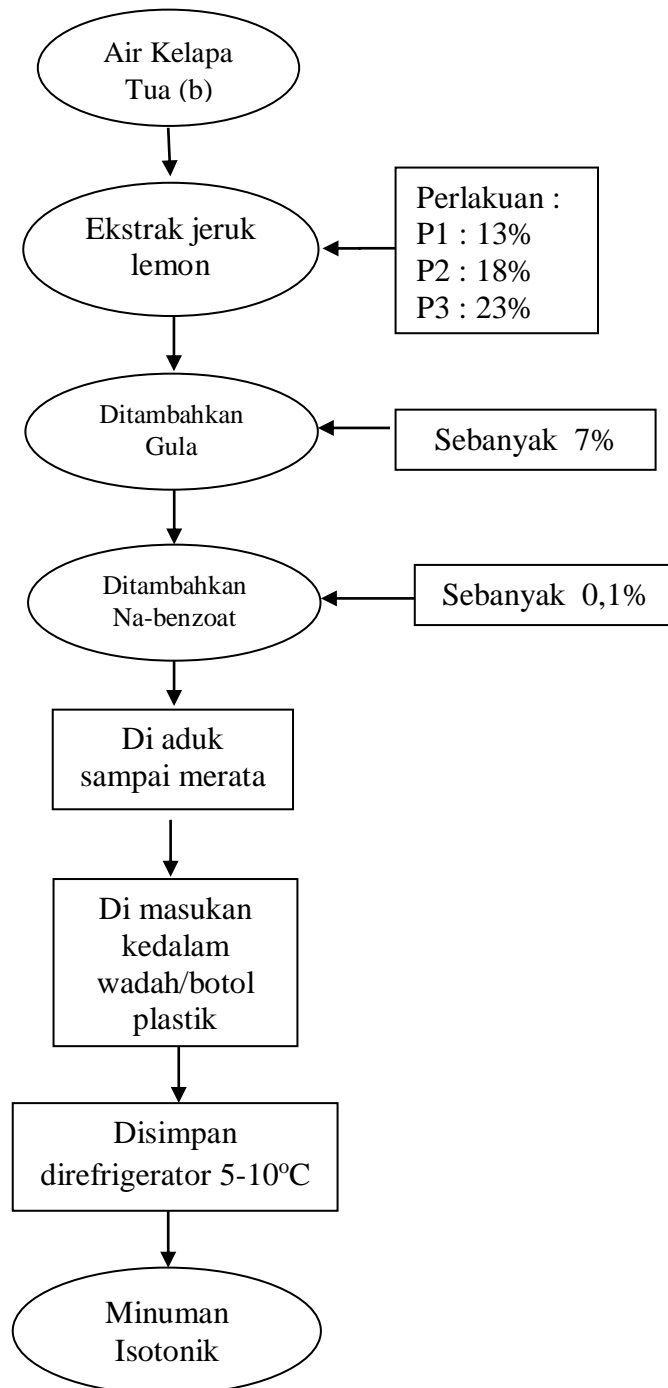
3.4.2 Diagram Pembuatan Minuman Isotonik Air Kelapa Muda Jeruk Lemon



Sumber : Langkong J, Sukendar N, dan Ihsan Z. (2018)

Gambar 4. Diagram alir pembuatan minuman isotonik kelapa muda dan ekstrak jeruk lemon

3.4.3 Diagram Pembuatan Minuman Isotonik Air Kelapa Tua Jeruk Lemon



Sumber : Langkong J, Sukendar N, dan Ihsan Z. (2018)

Gambar 5. Diagram alir pembuatan minuman isotonik kelapa tua dan ekstrak jeruk lemon

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji hedonik atau uji kesukaan yang dinilai oleh 30 panelis mahasiswa. Uji organoleptik dilakukan dalam uji penerimaan. Uji penerimaan yaitu setiap panelis diharuskan untuk mengemukakan tanggapan tentang produk yang disajikan. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui produk mana yang lebih disukai. Uji penerimaan yang dilakukan adalah uji hedonik.

Uji hedonik menurut (Ananda A.D, 2009) disebut juga uji kesukaan dan dilakukan pada beberapa produk yang mengalami perbedaan perlakuan. Pada uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya terhadap warna, aroma dan rasa dari sampel. Tanggapan tersebut dapat berupa tanggapan suka ataupun ketidaksukaan. Selanjutnya dinilai penerimaan panelis secara umum dengan proposal masing – masing pengamatan, yaitu warna (30%), aroma (40%) dan rasa (30%). Skala hedonik yang digunakan adalah dengan menggunakan 7 skala numerik, sangat suka (7), suka (6), agak suka (5), netral (4), agak tidak suka (3), tidak suka (2) dan sangat tidak suka (1).

3.5.2 pH (SNI 01-2891-1992)

Metode pengukuran pH menggunakan pH meter yang pada prinsipnya terdiri dari perhitungan elektroda gelas hidrogen sebagai standar polimer dan elektroda kolomel referens perhitungan elektroda ini akan menghasilkan perubahan tegangan 59,1 mv/pH pada 25°C.

Cara kerja :

1. kalibrasi pH meter dengan larutan buffer pH. Lakukan setiap saat akan melakukan pengukuran.
2. Celupkan elektroda yang telah dibersihkan dengan air suling ke dalam contoh yang akan diperiksa. Sesuaikan suhu dari contoh.
3. Catat dan baca harga pH pada skala pH meter yang ditunjukkan jarum.

3.5.3 Total Gula (Aproyanto A, Fardiaz D, dkk; Marlida Y, Mirzah, dkk, 2014)

Sebanyak 1 ml larutan hasil hidrolisis dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Sebanyak 1 ml larutan fenol 5% ditambahkan ke dalamnya, kemudian di kocok. 5 ml larutan asam sulfat pekat ditambahkan dengan cepat dengan cara menuangkan secara tegak lurus ke permukaan larutan. Biarkan selama 10 menit, kocok lalu ditempatkan ke dalam penangas air selama 15 menit. Absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang 480 nm. Dibuat pula kurva standar glukosa dengan konsentrasi 5 – 25 ppm.

3.5.4 Pengujian Mineral Kalium dan Natrium (Yuliani U, 2010)

Kandungan K dan Na diukur dengan menggunakan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS) merek Shimadzu tipe AA 680 *flame emission*. Kemudian larutan 1 dipipet sebanyak 5 ml kemudian ditambahkan 1 ml lantanum 5%, diencerkan menjadi 50 ml lalu diukur dengan AAS. Intensitas warna diukur dengan menggunakan spektrofotometer sesuai dengan panjang gelombang masing – masing unsur dan dibandingkan dengan masing – masing standar unsur yang telah diketahui konsentrasinya.

3.5.5 Analisis Data

Data dianalisis dengan uji statistik *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf $\alpha = 5\%$ menggunakan program *Microsoft Excel 2007*. Bila terdapat perbedaan nyata antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan *Multiple Range Test* (DMRT).