# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

## 3.1 RancanganPenelitian

## 3.1.1 VariabelPenelitian

Variabelpenelitianterdiridarivariabelbebasdanvariabelterikat.Variabelbebaspadapenelitianadalahikanteri Medanhargatermahaldanhargatermurahdenganperendaman air panas (T=90-92ºC) dan air dingin (T=29ºC). VariabelterikatadalahmengandungNaCl, kadarNaCldenganmetodeKohmandanVolhard.

## 3.1.2 Parameter Penelitian

PenetapankadargarammenggunakanmetodetitrasiArgentometri di LaboratoriumTerpaduFarmasiUniversitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan.MetodetitrasiKohmanmenggunakanindikator K2CrO4dantitikakhirtitrasiditambahdenganterbentuknyaendapanmerahbata Ag2CrO4.SedangkantitrasiVolhardmerupakantitrasitidaklangsung, menggunakanindikator FeCNO3, titikakhirtitrasiditandaidenganbentuknyawarna salmon (Fe(SCN)3).

## 3.1.3 DesainPenelitian

Desainpenelitian yang diterapkanpadapenelitianiniadalahpenelitianeksperimental.Penelitianinimeliputipengumpulanbahan, ujikualitatif Na pengujiankadargarampadaikanterimedanhargatermahaldantermurahdenganvariasisuhuperendaman air panassuhu (T=90-92ºC) dansuhu air dingin (T=29ºC).

## 3.2 JadwaldanLokasiPenelitian

PenelitianinidilakukanmenggunakanmetodetitrasiArgentometri di LaboratoriumTerpaduFarmasiUniversitas Muslim Nusantara Al Washliyah Medan.PenelitianinidilakukanpadabulanFebruarisampaidengan April 2024.

## 3.3 PengumpulanSampel

Pengambilansampeldilakukansecara purposive yaitutanpamembandingkandengandaerah lain. Sampel yang digunakanpadapenelitianadalahikanteri Medan hargatermahaldantermurah yang diambildariPasarTradisionalSimpangLimun.

## 3.4 BahandanPeralatan

## 3.4.1 Bahan

Ikanteri Medan,AgNO3, K2CrO4,KCSN, KMNO4, Fe (NO3), HNO3, AquadestdankertassaringWhatman.

## 3.4.2 Peralatan

Beaker glass 500ml, corong, pipetukuran 2ml, bola hisap, buret, Erlenmeyer 250ml, hot plate, timbangananalitik, gelasukur 100ml.

## 3.4.3 PembuatanLarutanPereaksi

**3.4.3.1 Pembuatanlarutan AgNO3 0,1 N**

Ditimbang 16,99 g dilarutkandalamaquadestsebanyak 1000 ml (Depkes RI, 1979).

**3.4.3.2 PembuataLarutanIndikatorK2CrO4 2 %**

Ditimbang 2 g K2CrO4 dilarutkandalamaquadestsebanyak 100 ml

**3.4.3.3 PembuatanLarutan KCNS 0,1 N**

Ditimbang 4,859 g dilarutkandalamaquadestsebanyak 500 ml

**3.4.3.4 PembuatanLarutanKMNO40,1 N**

Ditimbang 1,58 g dilarutkandengandalamsebanyak 100 ml

**3.4.3.5 PembuatanLarutanIndikatorFe (NO3) 0,1M**

Ditimbang 2 g dilarutkandalamaquadestsebanyak 100 ml

## 3.5 UjiNyalaKualitatif

Sampeldilarutkandidalam air panas, dipijarkawatosedenganapi Bunsen, laludicelupkankedalamHClpekatkemudiandicelupkankedalamrendamansampel, dipijarkemudiandiperhatikanwarnanyalaapi Bunsen. Positif Na+apabilawarnanyalaapimenjadikuning.

## 3.6 Penetapan Kadar GaramDenganMetodeArgentometri

## 3.6.1 DenganPerendaman Air Dingin (Suhu 29ºC)

Sampelikanteri Medan hargatermahaldantermurahmasing-masingditimbang 2,5220g dimasukkankedalam beaker glass direndamdenganair dingin (T=90-92ºC) sebanyak 30ml dandiamkanselama 15 menit, filtratnyaditampungdandisaringmenggunakankertaswhatman, dipipet 2ml dimasukkankedalam Erlenmeyer ditambahaquades 20ml, kemudianditambahindikatorK2CrO4 3 tetes, dititrasidenganAgNO3sampaiterbentukendapanberwarnamerahbata(Maulid,2020).

## 3.6.2 DenganPerendaman Air Panas (Suhu 90-92ºC)

Sampelikanteri Medan hargatermahaldantermurahmasing- masingditimbang 2,5220g dimasukkankedalam beaker glass direndamdengan air panas(T=90-92ºC)sebanyak 30mldandiamkanselama 15 menit, filtratnyaditampungdandisaringmenggunakankertaswhatman, dipipet 2ml dimasukkankedalam Erlenmeyer ditambahaquades 20ml, kemudianditambahindikator K2CrO4 3 tetes, dititrasidengan AgNO3sampaiterbentukendapanberwarnamerahbata (Maulid,2020).

## 3.7. MetodeVolhard

## 3.7.1. DenganPerendaman Air Dingin (Suhu 29ºC)

Sampelikanteri Medan hargatermahaldantermurahmasing-masingditimbang2,5860g dimasukkandalam beaker gelasdirendamdengan air dingin (T=29ºC) sebanyak 30ml dandidiamkanselama 15 menit. Filtratnyaditampungdandisaringmenggunakankertaswhatmandipipet 2ml dimasukkankedalamerlenmeyer 250mldan25ml AgNO3, 15ml HNO3danpanaskanpada hot plate. Tambahkan1 tetesKMnO4tetapdipanaskansampaijernih.Dinginkanselama 15 menitditambah 150ml aquadest.Tambah 2ml indikatorFeriNitrat (Fe(NO3)3). DititrasidenganKCNS sampaiterbentukwarna salmon (Nadiah, 2021).

## 3.7.2. DenganPerendaman Air Panas (Suhu 90-92ºC)

Sampelikanteri Medan hargatermahaldantermurahmasing-masingditimbang2,5860g dimasukkandalam beaker gelasdirendamdengan air panas (T=90-92ºC) sebanyak 30 ml dandidiamkanselama 15 menit. Filtratrnyaditampungdandisaringmenggunakankertaswhatman.Kemudiandipipetsebanyak 2ml dimasukkankedalamerlenmeyer 250ml,ditambah25ml AgNO3, 15ml HNO3danpanaskanpada hot plate. Tambahkan KMnO4tetapdipanaskansampaijernih.Dinginkantambah 150ml aquadest.Tambah 2ml indikatorFeriNitrat (Fe(NO3)3). DititrasidenganKCNS sampaiwarna salmon (Nadiah, 2021).