

BAB III

MERODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian eksperimen, yaitu suatu kegiatan percobaan yang bertujuan untuk mengidentifikasi dampak atau pengaruh yang muncul akibat perlakuan tertentu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “ One Group Pretest-Posttest Design”, yang dapat digambarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
Q1	X1	Q1'
Q2	X2	Q2'
Q3	X3	Q3'

Keterangan:

X : perlakuan pemberian serbuk biji pepaya dengan dosis 6.25g/L (X1), 6.50g/L(X2), dan 6.75g/L (X3) pada air sagu

Q1 : pengukuran awal pertama dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit sebelum pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

Q1' : pengukuran pertama dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit setelah pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

Q2 : Pengukuran awal kedua dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit sebelum pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

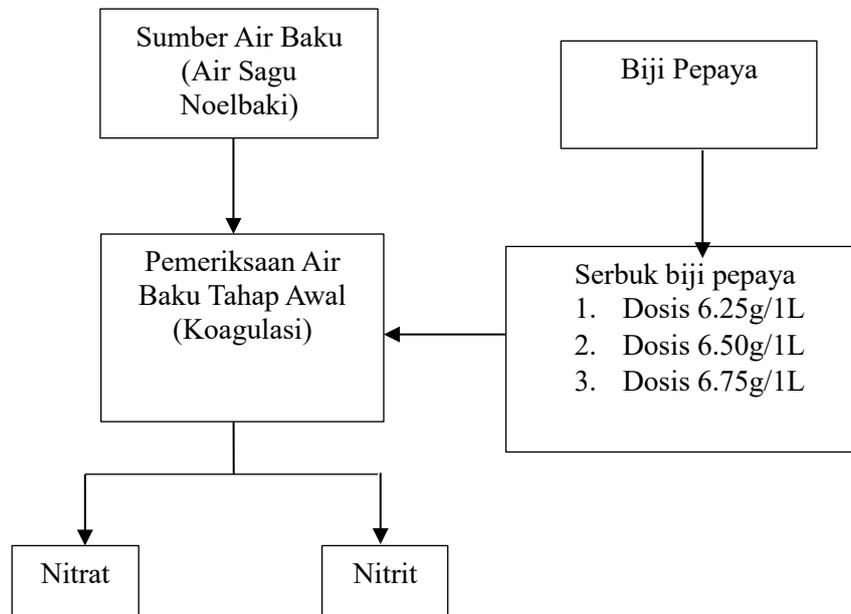
Q2' : pengukuran kedua dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit setelah pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

Q3 : pengukuran awal ketiga dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit sebelum pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

Q3' : Pengukuran ketiga dilakukan untuk mengetahui kandungan Nitrat dan Nitrit setelah pemberian serbuk biji pepaya pada sampel Air Sagu

B. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka Konsep Penelitian

C. Variabel Penelitian

Yang menjadi variabel penelitian ini adalah:

1. Kadar Nitrat sebelum dan sesudah Pengolahan
2. Kadar Nitrit sebelum dan sesudah pengolahan
3. Efektivitas Serbuk Biji Pepaya

D. Defenisi Operasional

Berdasarkan variabel diatas, maka dibuat definisi operasioal sebagai berikut :

Tabel 2. Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi Operasional	Kriteria Objektif	Skala Ukur	Alat Ukur
1	Kadar Nitrat sebelum dan sesudah pengolahan	Pengamatan Penurunan kadar Nitrat sebelum dan setelah di beri serbuk biji pepaya	1. Standar Nitrat yang memenuhi syarat adalah ≤ 20 mg/L 2. Tidak memenuhi syarat jika > 20 mg/L	Nominal	Pemeriksaan Lab
2	Kadar Nitrit sebelum dan sesudah pengolahan	Pengamatan Penurunan kadar Nitrat dan Nitrit sebelum dan ssetelah di beri serbuk biji pepaya.	1. Standar Nitrit ysnng memenuhi syarat adalah < 3 mg/L 2. Tidak memenuhi syarat jika ≥ 3 mg/L	Nominal	Pemeriksaan Lab
3	Efektifitas Serbuk biji pepaya	Serbuk biji pepaya adalah serbuk yang didapatkan dari biji buah pepaya yang dikeringkan. Biji pepaya mengandung senyawa kimia seperti Alkaloid, Fenol, dan Terpenoid	1. Efektif jika ada penurunan Kadar Nitrat dan Nitrit 2. Tidak efektif jika tidak ada penurunan kadar Nitrat dan Nitrit	Nominal	Perhitungan

E. Objek penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Air Sagu Noelbaki yang berada di Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. Sampel dalam penelitaian ini adalah Air Sagu Noelbaki yang akan diuji cobakan dengan menggunakan serbuk biji pepaya

F. Metode Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh melalui pengukuran kadar Nitrat dan Nitrit pada air Sagu Noelbaki, baik sebelum maupun setelah penambahan serbuk biji pepaya.

2. Data Sekunder

Data sekunder berasal dari jurnal serta berbagai tulisan lain yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian ini

G. Tahapan Penelitian

1. Tahap persiapan

- a. Langkah awal yang dilakukan di laboratorium
 - 1) Peneliti mahasiswa mengajukan surat permohonan izin kepada ketua laboratorium untuk melaksanakan penelitian.
 - 2) Peneliti meminta izin dan persetujuan kepada dosen pembimbing
 - 3) Melakukan konfirmasi persetujuan kepada pihak administrasi laboratorium dua hari setelah pengajuan surat permohonan
 - 4) Mengajukan permintaan kartu peminjaman untuk alat, bahan, dan loker
 - 5) Memastikan ketersediaan peralatan, prosedur analisis, dan tahapan proses sebelum digunakan
 - 6) Permohonan peminjaman peralatan laboratorium
 - 7) Melaksanakan kegiatan penelitian

b. Persiapan alat dan bahan

1) Alat

- a) Jerigen 15 liter
- b) Beaker glass 1000 ml
- c) Batang pengaduk
- d) Flokulator
- e) Photometer
- f) Alat Tulis (untuk mencatat hasil uji)

2) Bahan

- a) Serbuk biji pepaya yang dijemur 2x24 jam kemudian dihaluskan menggunakan blender)
- b) Aquades

c. Tahapan pelaksanaan

1) Pengambilan sampel Air Sagu Noelbaki menggunakan jerigen untuk pemeriksaan kadar Nitrat dan Nitrit

2) Pelaksanaan pengujian

- a) Sampel yang telah di bawah diperiksa di Laboratorium penguji Poltekkes Kemenkes Kupang
- b) Uji pertama yang dilakukan sebelum pemberian serbuk biji pepaya dengan cara mengambil sampel air dari jerigen lalu dituangkan pada beaker glass berkapasitas 1000 ml untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan kandungan kadar Nitrat

dan Nitrit menggunakan metode Photometer di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Kupang. Catat hasil uji pertama

- c) Setelah dilakukan uji pertama selanjutnya sampel diberi serbuk biji pepaya dengan dosis 6.25g/1000ml air lalu diaduk dengan batang pengaduk (searah dengan arah jarum jam) agar serbuk biji pepaya bisa secara merata tersuspensi dengan sampel
- d) Aduk dengan kecepatan 100 rpm/1 menit (pengadukan cepat), 20 rpm/15 menit (pengadukan lambat), 0 rpm/30 menit (sedimentasi).
- e) Ulangi uji pertama dan kedua sebanyak 3 kali dan dengan urutan yang teratur. Catat setiap hasil uji
- f) Hasil yang di peroleh di olah dan di Analisa.

H. Analisa Data

Hasil pemeriksaan dan pengujian Laboratorium dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan yaitu dengan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Sebelum Pengolahan} - \text{Sesudah Pengolahan}}{\text{Sebelum Pengolahan}} \times 100\%$$