

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

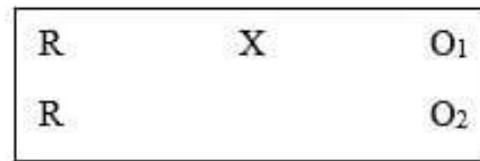
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-eksperimental design*. Menurut Sugiyono (2013) dikatakan *pre-eksperimental design* karena belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh karena masih dipengaruhi oleh variabel luar.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest Only Control Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut dengan kelompok eksperimen sedangkan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut dengan kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah (O1 : O2) (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan perbandingan hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan metode natif (*direct slide*) menggunakan perasan umbi bit merah konsentrasi 95% dan eosin 2%.



Gambar 12. Rancangan Ilustrasi *Posttest Only Control Design*

Keterangan Gambar 12.

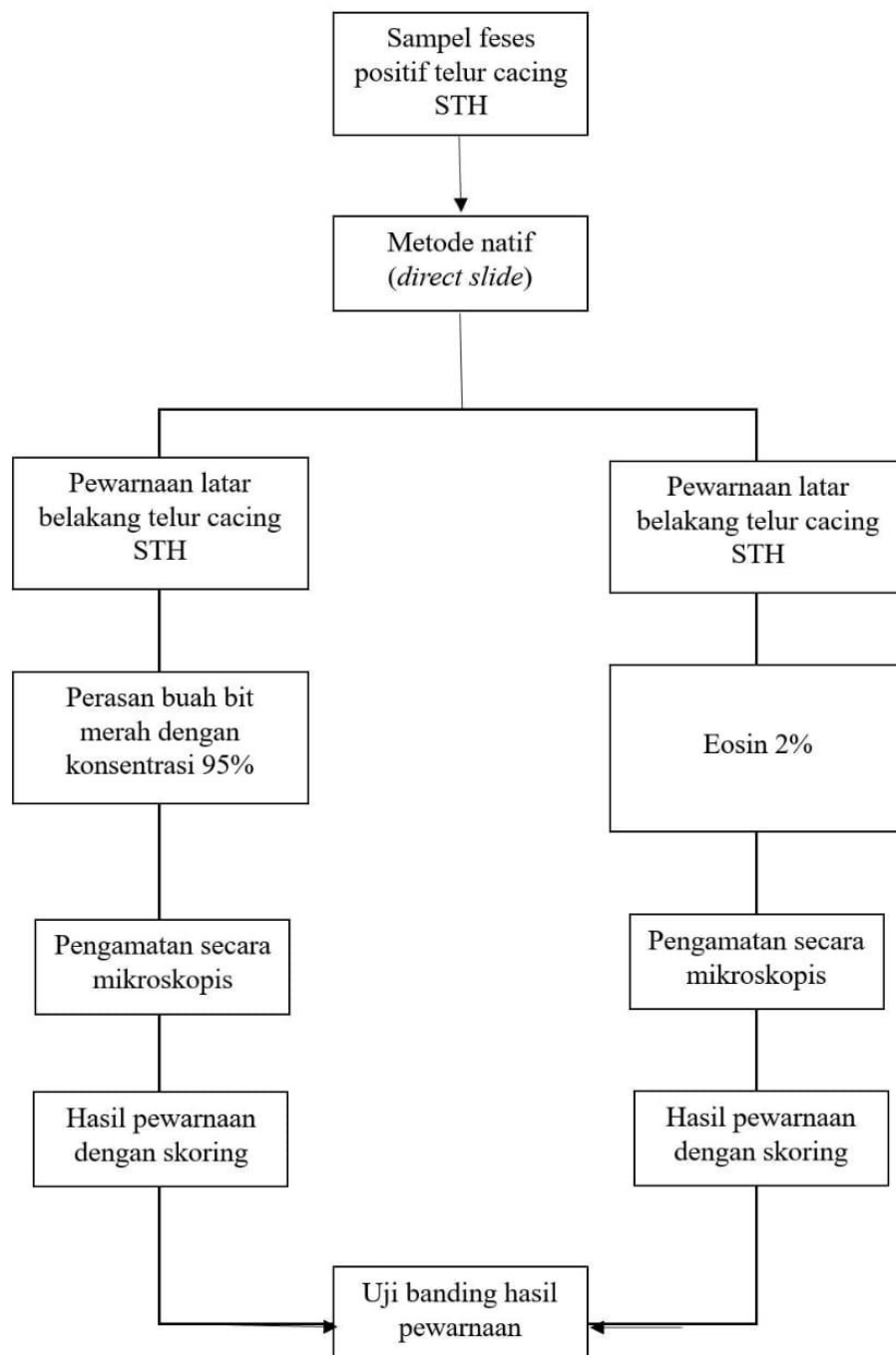
R : Preparat dari sampel feses positif mengandung telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH)

X : Pemberian perasan umbi bit merah dengan konsentrasi 95%.

O₁ : Preparat yang diberi perasan umbi bit merah dengan konsentrasi 95%.

O₂ : Preparat yang diberi pewarna eosin 2%.

B. Alur Penelitian



Gambar 13. Alur Penelitian

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah perasan umbi bit merah (*Beta vulgaris L.*) dengan konsentrasi 95%.

2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH).

3. Besar Sampel

Sugiyono (2015) menjelaskan bahwa jumlah sampel yang memadai dalam sebuah penelitian adalah 30-500 sampel atau data. Pada penelitian ini besaran sampel atau data yang akan diambil adalah sejumlah 40 sampel atau data. Besaran sampel tersebut terdiri dari kelompok eksperimen (penggunaan perasan umbi merah konsentrasi 95%) sebanyak 10 sampel atau data dan kelompok kontrol (penggunaan pewarna eosin 2%) sebanyak 10 sampel atau data. Setiap kelompok tersebut akan dinilai oleh pengamat (observer) 1 dan pengamat (observer) 2, sehingga masing-masing kelompok menghasilkan 20 data.

D. Waktu dan Tempat

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Januari – April 2024.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah larutan perasan umbi bit dengan konsentrasi 95% dan eosin 2% dengan skala nominal dan tidak memiliki satuan.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil pewarnaan telur cacing dengan skala ordinal dan tidak memiliki satuan.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah kualitas bahan, keterampilan peneliti dan keterampilan pengamat.

F. Definisi Operasional

1. Pewarna yang digunakan adalah pewarna alami dari perasan umbi bit. Hal ini didasarkan pada penelitian oleh Daeli, dkk (2021) dan diperoleh hasil bahwa perasan umbi bit dapat digunakan dalam pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH). Konsentrasi yang digunakan adalah 95%.
2. Pengenceran umbi bit menggunakan aquades.
3. Pewarnaan dengan eosin 2% adalah kontrol dalam pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) metode natif (*direct slide*).
4. Sampel feses positif telur cacing STH didapatkan di Labortorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

5. Hasil pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) adalah kualitas pewarnaan berdasarkan kriteria skor penilaian oleh penilai.
6. Penilaian preparat telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) dilakukan oleh dosen mata Kuliah Parasitologi dan Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) di suatu instansi kesehatan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah kompeten dan berpengalaman dalam melakukan pengamatan mikroskopis telur cacing STH. Keputusan penilai berpengaruh pada hasil penilaian preparat sehingga tidak bersifat subjektif.
7. Proses pembuatan sediaan hingga pengamatan hasil pewarnaan telur cacing STH merupakan keterampilan peneliti dan harus dilakukan sesuai prosedur yang baik.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan setelah melakukan pengamatan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian skor kriteria terhadap hasil pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* (STH) oleh penilai secara mikroskopis. Kriteria skor penilaian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian

	Aspek Penilaian	
Skor	Kriteria	Keterangan
1	Latar belakang tidak terwarnai, bentuk telur cacing tidak terlihat dengan jelas dan tidak dapat dibedakan dengan kotoran.	Pewarnaan latar belakang lemah
2	Latar belakang kurang terwarnai, bentuk telur cacing kurang jelas terlihat dan kurang dapat dibedakan dengan kotoran.	Pewarnaan latar belakang sedang
3	Latar belakang terwarnai, bentuk telur cacing jelas terlihat dan dapat dibedakan dengan kotoran.	Pewarnaan latar belakang kuat

Sumber: Syafrullah, dkk., 2021 ; Munawaroh dan Shofi, 2023.

H. Instrumen dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:
 - a. Neraca analitik
 - b. Pisau
 - c. Mikroskop
 - d. *Objek glass*
 - e. *Deck glass*
 - f. Pipet tetes
 - g. Gelas ukur
 - h. Pengaduk
 - i. Beaker glass
 - j. Saringan

- k. Parut
 - l. Kertas pH
 - m. Spatula
 - n. Tissue
 - o. Wadah
 - p. Kain batis
 - q. Alat pemeras jeruk
 - r. Tusuk gigi atau lidi
 - s. OptiLab
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:
- a. Umbi bit merah
 - b. Aquades
 - c. Eosin 2%
 - d. HCL
 - e. NaOH

I. Prosedur Penelitian

- 1. Tahap Persiapan
 - a. Perizinan

Perizinan yang diperlukan adalah perizinan Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta dan pengajuan surat keterangan layak etik (*ethical clearance*) di Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

b. Pemilihan umbi bit (*Beta vulgaris L.*)

Dipilih umbi bit merah yang dipanen setelah 3-4 bulan, bentuknya masih utuh dan masih memiliki tangkai. Umbi bit diperoleh dari salah satu tempat budidaya umbi bit merah di dusun Wiyoro, kelurahan Baturetno, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

c. Pengadaan sampel feses

Sampel feses positif telur cacing STH diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

d. Pengadaan reagen

Reagen eosin 2%, HCL dan NaOH diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pembuatan larutan perasan umbi bit dengan konsentrasi 100%

- 1) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Dikupas umbi bit kemudian dicuci hingga bersih
- 3) Ditimbang umbi bit 100 gr kemudian diparut dan dimasukkan ke dalam wadah
- 4) Dimasukkan ke dalam kain batis kemudian diperas menggunakan alat pemeras jeruk sehingga terbentuk perasan umbi bit konsentrasi 100%

- b. Pembuatan larutan perasan umbi bit konsentrasi 95%
 - 1) Dimasukkan 9,5 ml perasan umbi bit konsentrasi 100% ke dalam wadah
 - 2) Ditambahkan 0,5 ml aquades
 - 3) Diaduk hingga homogen
- c. Pemeriksaan telur cacing menggunakan eosin 2% dengan metode natif (*direct slide*)
 - 1) Disiapkan alat dan bahan
 - 2) Diberi identitas pada *object glass*
 - 3) Ditetaskan eosin 2% 1 – 2 tetes pada *object glass*
 - 4) Diambil feses dengan lidi kemudian dicampurkan dengan eosin 2% pada *object glass* hingga homogen
 - 5) Ditutup *object glass* dengan *deck glass*
 - 6) Diamati preparate menggunakan mikroskop perbesaran lensa objektif 40x
- d. Pemeriksaan telur cacing menggunakan perasan umbi bit konsentrasi 95%
 - 1) Disiapkan alat dan bahan
 - 2) Diberi identitas pada *object glass*
 - 3) Diambil perasan buah bit 95% 1 – 2 tetes pada *object glass*
 - 4) Diambil feses dengan lidi kemudian dicampurkan dengan perasan buah bit pada *object glass* hingga homogen
 - 5) Ditutup *object glass* dengan *deck glass*

- 6) Diamati preparate menggunakan mikroskop perbesaran lensa objektif 40x
- e. Penilaian hasil pengamatan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) oleh pengamat (observer) dan perhitungan hasil pengamatan.
 - 1) Gambar telur cacing yang sudah didokumentasikan kemudian dinilai oleh pengamat melalui *google form*
 - 2) Penilaian oleh pengamat dihitung rerata dan dianalisis dengan uji statistik

J. Manajemen Data

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yang dilakukan yaitu dengan menampilkan tabel berisi gambar hasil pengamatan preparat telur cacing STH secara makroskopis dan mikroskopis yang telah ditambahkan perasan umbi bit 95% dan pewarna eosin 2%.

2. Analisis Statistik

Data yang diperoleh dari hasil penilaian atau skoring pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) oleh 2 observer disajikan dalam bentuk tabel disertai gambar diagram batang yang didasarkan rerata skor antara penggunaan perasan umbi bit 95% dan eosin 2%.

Analisis data pada penelitian ini diawali dengan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel yang

digunakan kurang dari 50 data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p) lebih besar dari nilai signifikansi ($\alpha = 0,05$), yaitu $p \geq 0,05$. Sebaliknya, data dikategorikan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($p < 0,05$). Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji parametrik *Independent Sample t-test*. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U*.

Uji lanjutan tersebut bertujuan untuk membandingkan dua kelompok yang bersifat independen untuk menentukan ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok perlakuan. Nilai signifikansi asimtotik (Asymp. Sig) yang kurang dari 0,05 ($p < 0,05$) menunjukkan bahwa hipotesis ditolak, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Sebaliknya, nilai Asymp. Sig yang sama dengan atau lebih dari 0,05 ($p \geq 0,05$) dapat diartikan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan, sehingga hipotesis nol diterima. Hasil dari uji lanjutan ini digunakan untuk menilai kualitas pewarnaan latar belakang pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) menggunakan perasan umbi bit 95%, dibandingkan dengan pewarna eosin 2% yang dijadikan sebagai standar pemeriksaan.

K. Etika Penelitian

1. Peneliti mengajukan surat izin permohonan penelitian di Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
2. Peneliti telah mendapatkan surat keterangan layak etik (*ethical clearance*) di Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dengan Nomor Nomor DP.04.03/e-KEPK.1/397/2025.
3. Penelitian ini memiliki risiko bagi peneliti, namun risiko tersebut dapat diatasi dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). APD yang digunakan dalam penelitian ini adalah jas laboratorium, sarung tangan, masker, dan sepatu tertutup.