

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pra-eksperimen. Jenis penelitian ini bukan termasuk eksperimen sungguhan dan masih memiliki variabel luar yang ikut mempengaruhi terbentuknya variabel terikat. Hal tersebut menyebabkan hasil penelitian berupa variabel terikat tidak hanya dipengaruhi oleh variabel bebas. Kondisi tersebut dapat terjadi akibat tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015).

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) tersebut dinyatakan sebagai O_1 dan O_2 (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan perbandingan hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan metode *direct slide* (sediaan langsung) menggunakan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan pewarna eosin 2%.

Adapun rancangan ilustrasi dari penelitian *Posttest Only Control Design* ditunjukkan pada Gambar 15.

R	X	O ₁
R		O ₂

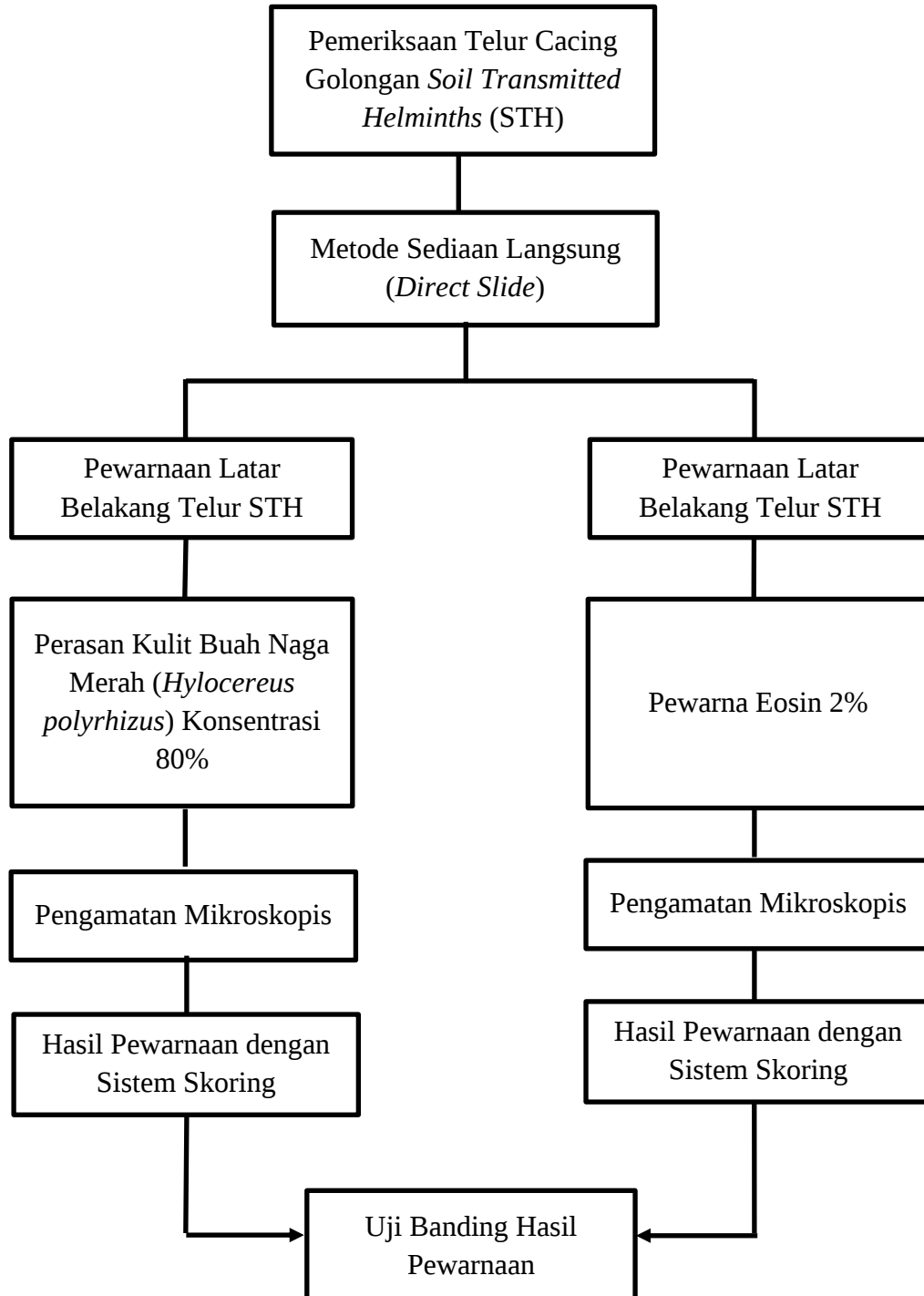
Gambar 15. Rancangan Ilustrasi *Posttest Only Control Design*
Sumber: Sugiyono, 2015.

Keterangan Gambar 15:

- R = Preparat dan sampel ngandung telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH).
- X = Pemberian perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80%.
- O₁ = Preparat yang diberi perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80%.
- O₂ = Preparat yang diberi pewarna eosin 2%.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Alur Penelitian

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80%.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH).

3. 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 kulit buah naga merah konsentrasi 80%) sebanyak 10 sampel atau data dan kelompok kontrol (penggunaan pewarna eosin 2%) sebanyak 10 sampel atau data. Setiap kelompok tersebut akan dinilai oleh pengamat 1 dan pengamat 2, sehingga masing-masing kelompok menghasilkan 20 data (Sugiyono, 2015).

D. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2025.

2. Tempat Penelitian

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

E. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan eosin 2% dengan skala data nominal dan tidak memiliki satuan.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan skala data ordinal dan tidak memiliki satuan.

3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah kualitas kulit buah naga merah, keterampilan peneliti dan keterampilan pengamat.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan eosin 2% adalah jenis perlakuan berupa zat warna yang akan digunakan pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH).
2. Hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah hasil pengamatan dari latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang telah diwarnai dengan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan eosin 2% secara mikroskopis perbesaran 400x dan dinilai berdasarkan skor kriteria mengenai pewarnaan latar belakang dan kejelasan bentuk telur cacing sehingga dapat dibedakan dengan kotoran di sekitarnya.

3. Kualitas kulit buah naga penelitian ini merujuk pada kulit dari buah naga merah yang telah matang yaitu usia 2 bulan setelah berbunga, berwarna merah muda keunguan, memiliki berat 300 – 500 gram dan utuh.
4. Keterampilan peneliti pada penelitian ini merujuk pada peneliti yang telah lulus matakuliah Parasitologi khususnya Helmintologi Praktik, menguasai teknik operasional mikroskop cahaya dan prosedur pemeriksaan feses untuk identifikasi telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) metode *direct slide*.
5. Keterampilan pengamat (observer) pada penelitian ini merujuk pada pengamat yang merupakan dosen mata kuliah Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM) di suatu instansi kesehatan di Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah terampil dan berpengalaman dalam pengamatan mikroskopis telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) metode *direct slide*.

G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis Pengumpulan Data

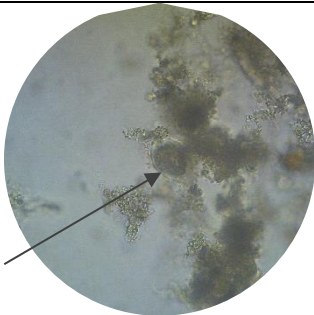
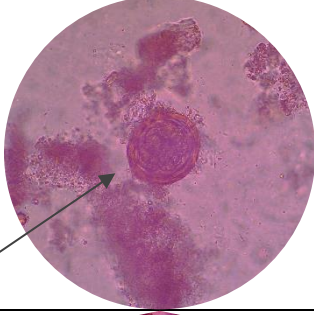
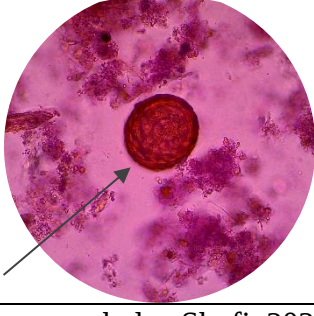
Penelitian ini menggunakan jenis data primer. Data primer merupakan sekumpulan data yang diperoleh oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya (Sugiyono, 2015).

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian oleh pengamat menggunakan skor kriteria terhadap hasil

pewarnaan latar belakang pada pemeriksaan mikroskopis telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) metode *direct slide*. Penilaian oleh pengamat dengan skor menggunakan acuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Skor Penilaian

Skor	Kriteria	Gambaran Mikroskopis	Keterangan
1	Latar belakang tidak terwarnai, bentuk telur cacing tidak jelas dan tidak dapat dibedakan antara telur cacing dengan kotoran.		Pewarnaan latar belakang lemah
2	Latar belakang kurang terwarnai, bentuk telur cacing cukup jelas dan dapat dibedakan antara telur cacing dengan kotoran		Pewarnaan latar belakang sedang
3	Latar belakang terwarnai, bentuk telur cacing sangat jelas dan dapat dibedakan antara telur cacing dengan kotoran.		Pewarnaan latar belakang kuat

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

H. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *beaker glass*, tabung reaksi, batang pengaduk, pipet ukur pipet tetes, mikroskop, optiLab, *objek glass*, *deck glass*, kertas pH, lidi, parutan, alat peras jeruk, kain batis dan kertas tisu.

2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel feses positif telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH), kulit buah naga merah, larutan etanol, *Hydrogen Chloride* (HCl), Natrium Hidroksida (NaOH) dan pewarna eosin 2%.

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Perizinan

Perizinan yang diperlukan adalah perizinan penggunaan 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 kulit buah naga merah

Kulit buah naga merah yang digunakan adalah kulit dari buah naga merah yang telah matang yaitu usia 2 bulan setelah berbunga, berwarna merah, memiliki berat 300 – 500 gram dan utuh. Buah naga merah ini diperoleh dari kebun buah naga di Dusun Kalitatang, Kalurahan Kalitekuk, Kecamatan Semin, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

c. Pengadaan sampel feses positif telur cacing golongan STH

Sampel feses positif telur cacing golongan STH diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

d. Pengadaan reagensia

Reagensia seperti etanol, HCl, NaOH dan pewarna eosin 2% diperoleh dari Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Pembuatan perasan kulit buah naga merah dengan konsentrasi 100%

- 1) Dibersihkan kulit buah naga merah,
- 2) Diparut kulit buah naga merah,
- 3) Dimasukkan ke dalam kain batis,
- 4) Diletakkan dalam alat peras jeruk,
- 5) Ditekan tuas alat peras jeruk hingga terbentuk perasan kulit buah naga merah konsentrasi 100% yang ditampung ke dalam *beaker glass*,
- 6) Diukur pH kemudian ditambahkan HCl untuk mengatur pH,
- 7) Diaduk hingga homogen.

b. Pembuatan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80%

- 1) Dimasukkan 16 ml perasan kulit buah naga merah konsentrasi 100% ke dalam tabung reaksi,
- 2) Ditambahkan 4 ml etanol,
- 3) Diaduk hingga homogen.

- c. Pengamatan telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) metode *direct slide* dengan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80%
- 1) Disiapkan alat dan bahan,
 - 2) Diambil *object glass* yang telah bersih dari lemak dan kotoran,
 - 3) Diberi identitas preparat pada *object glass*,
 - 4) Ditetaskan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% sebanyak 2 tetes di atas *object glass*,
 - 5) Diambil feses seujung lidi kemudian diaduk hingga homogen,
 - 6) Dibuang serat kasar dan ditutup menggunakan *deck glass*,
 - 7) Diamati preparat menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x,
 - 8) Didokumentasikan telur cacing yang terlihat.
- d. Pengamatan telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) metode *direct slide* dengan pewarna eosin 2%
- 1) Disiapkan alat dan bahan,
 - 2) Diambil *object glass* yang telah bersih dari lemak dan kotoran,
 - 3) Diberi identitas preparat pada *object glass*,
 - 4) Ditetaskan pewarna eosin 2% sebanyak 2 tetes di atas *object glass*,
 - 5) Diambil feses seujung lidi kemudian diaduk hingga homogen,
 - 6) Dibuang serat kasar dan ditutup menggunakan *deck glass*,
 - 7) Diamati preparat menggunakan mikroskop dengan perbesaran 400x,
 - 8) Didokumentasikan telur cacing yang nampak.

- e. Penilaian hasil pengamatan mikroskopis telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) oleh pengamat 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

Data yang diperoleh dalam penelitian ini meliputi data primer hasil pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) menggunakan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan pewarna eosin 2%. Penyajian data dalam bentuk tabel visualisasi gambar secara makroskopis dan mikroskopis, tabel data serta grafik kemudian dianalisis secara deskriptif.

Data dianalisis secara deskriptif dengan menampilkan tabel berisi gambar preparat telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang telah ditambahkan zat warna berupa perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan pewarna eosin 2%. Gambar preparat tersebut meliputi hasil dokumentasi pengamatan secara makroskopis dan mikroskopis.

2. Analisis Statistik

Data yang diperoleh dari hasil penilaian atau skoring pewarnaan latar belakang telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH) oleh 2 pengamat berdasarkan kriteria skor yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Data hasil tersebut disajikan dalam bentuk tabel disertai gambar diagram batang yang didasarkan rerata skor antara penggunaan perasan kulit buah naga merah konsentrasi 80% dan pewarna eosin 2%.

Data yang diperoleh pada penelitian ini diolah menggunakan program *Statistical Package for the Social Science (SPSS) 16.0 for windows*. Analisis data diawali dengan uji normalitas metode *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel pada penelitian ini kurang dari 50 sampel. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari nilai α (0.05) atau $p \geq 0,05$, sedangkan data tidak berdistribusi normal apabila nilai p kurang dari nilai α (0.05) atau $p < 0.05$. Apabila data berdistribusi normal akan dilanjutkan dengan uji parameterik *t-test independent* sedangkan apabila data tidak berdistribusi normal akan dilanjutkan dengan uji non-parametrik *Mann-Whitney U*.

Uji lanjutan tersebut akan membandingkan dua kelompok independent dengan menunjukkan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antar kedua kelompok perlakuan tersebut. Nilai asimtomatik signifikansi (*Asymp. Sig*) $< 0,05$ menunjukkan hipotesis ditolak atau terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, sedangkan nilai *Asymp. Sig* $\geq 0,05$ mengindikasikan tidak adanya perbedaan yang signifikan atau hipotesis diterima. Hasil dari uji lanjutan ini dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas pewarnaan latar belakang pada pemeriksaan mikroskopis telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths*

(STH) menggunakan perasan kulit buah naga merah dibandingkan dengan pewarna eosin 2% yang digunakan sebagai standar pemeriksaan.

K. Etika Penelitian

1. Surat Izin Penelitian

Peneliti akan mengajukan surat izin permohonan penelitian di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta.

2. Surat Keterangan Layak Etik (*Ethical Clearance*)

Peneliti telah mengajukan surat keterangan layak etik (*ethical clearance*) di Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta dan telah mendapatkan surat persetujuan etik penelitian dengan nomor DP.04.03/e-KEPK.1/361/2025.

3. Alat Perlindungan Diri (APD)

Penelitian ini memiliki resiko bagi peneliti, tetapi resiko-resiko tersebut dapat diatasi dengan menggunakan alat pelindung diri (APD). Alat pelindung diri yang digunakan dalam penelitian ini adalah jas laboratorium, sarung tangan, masker dan sepatu tertutup.