

BAB IV

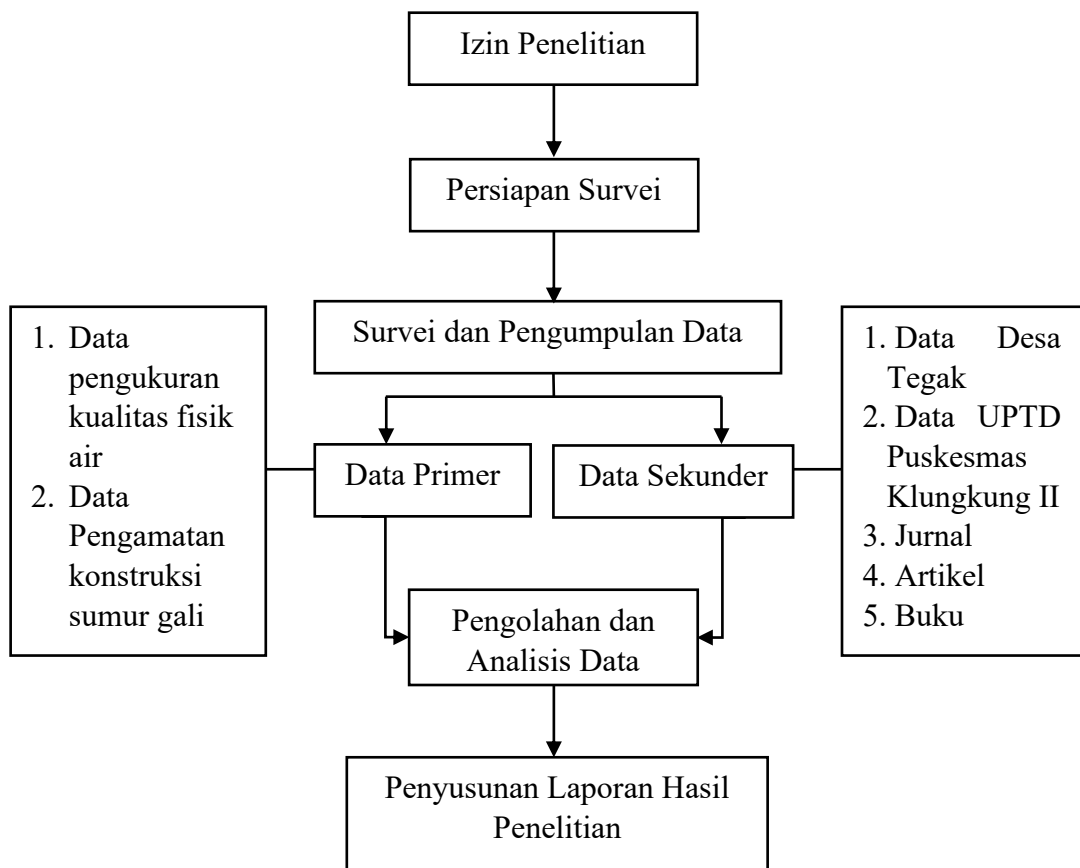
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan analitik korelasi dengan rancangan cross sectional. Rancangan penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Kondisi Konstruksi Sumur Dengan Kualitas Fisik Air Sumur Gali Di Desa Tegak Kecamatan Klungkung Kabupaten Klungkung Tahun 2026.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian dalam studi ini seperti pada gambar 5 :



Gambar 5 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan dari pengurusan ijin sampai penulisan laporan. Penelitian ini dimulai dari Bulan Februari sampai dengan Bulan April 2026.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2024) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Tujuan diadakannya populasi ialah agar peneliti dapat menentukan besarnya anggota sampel yang diambil dari anggota populasi dan membatasi berlakunya daerah generalisasi. Berdasarkan penjelasan di atas populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sarana sumur gali yang berjumlah 53 sumur gali di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.

2. Sampel penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, sedangkan teknik pengambilan sampel disebut dengan sampling (Sugiyono, 2024). Berdasarkan data dari Desa Tegak dan UPTD Puskesmas Klungkung II untuk sarana sumur gali yang aktif berjumlah 53 sumur gali yang tersebar di dua Dusun yaitu: Dusun Bajing 45 sumur gali, dan Dusun Tulangnyuh

8 sumur gali yang masih aktif di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua sumur gali yang ada di Desa Tegak berjumlah 53 sumur gali. Dalam menentukan besar sampel, peneliti menggunakan teknik Total Sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil teknik Total Sampling karena jumlah populasi sumur gali kurang dari 100. Jadi jumlah sampel pada penelitian ini adalah 53 sampel sumur gali.

Dalam penelitian ini sampel terpilih ditentukan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi yang dimaksud adalah:

1. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sarana sumur gali yang masih aktif di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.
2. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sarana sumur gali yang tidak aktif di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.

3. Teknik penentuan titik pengambilan sampel

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling* (Sugiyono, 2024). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *Non Probability Sampling* dengan metode total sampling. Dimana teknik *Non Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Metode

Total Sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi.

Kriteria sumur gali yang layak dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sumur gali yang masih aktif digunakan untuk kebutuhan sehari – hari. Sampel yang akan diambil dalam penelitian ini adalah seluruh sumur gali yang ada di Desa Tegak yang berjumlah 53 sarana sumur gali.

E. Jenis dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis pengumpulan data

a. Data primer

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung dari sumber datanya (Imas Masturoh, 2018). Pada data primer, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan untuk mengetahui kondisi konstruksi sumur gali dan melakukan pengecekan parameter fisik air sumur gali di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung.

b. Data sekunder

Data sekunder yang penulis gunakan berasal dari jurnal ilmiah, literatur, data dari Desa Tegak dan UPTD Puskesmas Klungkung II, serta buku yang diperoleh dari sumber – sumber yang berkaitan dengan penelitian ini.

2. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data dilaksanakan dengan cara pengamatan secara langsung dengan pengecekan kondisi konstruksi sumur gali menggunakan formulir inspeksi konstruksi sumur gali dan melakukan pemeriksaan kualitas fisik air sumur gali menggunakan alat sanitarian kit.

3. Instrumen pengumpulan data

Adapun instrumen atau alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Lembar pemeriksaan

Lembar pemeriksaan digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan formulir inspeksi konstruksi sarana sumur gali sebagai acuan untuk mengetahui kondisi konstruksi sumur gali.

b. Lembar pengecekan kualitas fisik air

Pengecekan kualitas fisik air dilakukan secara langsung ditempat menggunakan alat sanitarian kit. Instrumen yang digunakan untuk pengecekan kualitas fisik air sebagai berikut :

1. *Turbidity*, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kekeruhan air dengan alat sanitarian kit merk *Turbidity Portable Meter* HI98703
2. TDS, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur zat yang terlarut di dalam air yang di cek menggunakan alat sanitarian kit merk *InScienPro* GN-65 S.
3. Thermometer air, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur suhu air menggunakan alat sanitarian kit merk *InScienPro* GN-65 S.
4. Colormeter, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur warna air menggunakan alat sanitarian kit merk *InScienPro* GN-65 S.

c. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil pemeriksaan selama melakukan penelitian.

d. Meteran

Meteran digunakan dalam penelitian ini sebagai alat ukur untuk mengukur konstruksi lantai, dinding, bibir, dan jarak dari sumber pencemar.

e. Handphone

Handphone digunakan untuk mendokumentasikan kegiatan yang dilakukan selama penelitian.

f. Senter

Senter digunakan untuk membantu menerangi bagian dalam sumur yang gelap

F. Pengolahan Data dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Setelah memperoleh data yang diperlukan, selanjutnya memasuki tahapan pengolahan data. Pengolahan data dapat dilakukan dengan cara manual, maupun menggunakan komputer. Adapun pengolahan data yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Editing, yaitu hasil data pengamatan dari lapangan harus dilakukan pengeditan atau penyuntingan terlebih dahulu untuk memastikan data yang didapatkan akurat. Secara umum editing merupakan pemeriksaan data – data yang telah diperoleh, terutama dari kelengkapan dan kesesuaian formulir yang digunakan.
- b. Coding, Setelah semua formulir diedit. Selanjutnya dilakukan pengkodean, yaitu mengubah data yang berbentuk kalimat menjadi format angka atau bilangan.
- c. Entry, yaitu memasukkan data yang telah dikodekan untuk diolah datanya menggunakan perangkat lunak komputer.
- d. Tabulating, yaitu mengelompokkan data sesuai variabel yang akan diteliti guna memudahkan analisis data.

- e. Analyzing, yaitu data yang telah masuk dilakukan analisis untuk mengetahui adanya kesalahan kode, kelengkapan dan sebagainya sehingga bisa dilakukan pembetulan atau koreksi.

2. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis data individual (univariat), dan analisis hubungan dua variabel (bivariat).

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap variabel. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah menggambarkan masing-masing variabel baik variabel bebas berupa konstruksi sumur gali dan variabel terikat kualitas fisik air pada sumur gali di Desa Tegak, Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung. Analisis univariat dalam penelitian ini untuk penilaian konstruksi sumur gali adalah hasil perhitungan menggunakan formulir inspeksi sanitasi sarana sumur gali. Dalam pemberian nilai ini penulis melakukan interval dengan berpedoman pada rumus *Sturges* sebagai berikut :

$$Interval = \frac{Skor\ tertinggi - Skor\ Terendah}{Kategori}$$

$$Interval = \frac{18 - 0}{3} = 6$$

Kurang : 0 – 6

Cukup : 7 – 12

Baik : 13 – 18

Berdasarkan kategori yang ada, untuk sumur gali yang sudah dilakukan penilaian menggunakan formulir inspeksi sarana sumur gali akan ditentukan kondisi konstruksi sumur gali yang kurang, cukup dan baik. Untuk penilaian Ya

dengan nilai “1” dan Tidak dengan nilai “0”. Kemudian untuk mengetahui kualitas fisik air pada sumur gali yang diukur menggunakan alat sanitarian kit yang pengukurannya dikelompokkan menjadi lima (kekeruhan, TDS, warna, suhu, dan bau) kemudian hasilnya dikelompokkan menjadi dua yaitu :

1. Kekeruhan (Turbidity)

- a. Memenuhi syarat apabila kekeruhan < 3 NTU
- b. Tidak memenuhi syarat apabila melewati ambang batas

2. TDS (*Total Dissolve Solid*)

- a. Memenuhi syarat apabila TDS < 300 mg/L
- b. Tidak memenuhi syarat apabila melewati ambang batas

3. Warna

- a. Memenuhi syarat apabila warna ± 10 TCU
- b. Tidak memenuhi syarat apabila melewati ambang batas

4. Suhu

- a. Memenuhi syarat apabila suhu ± 3 °C
- b. Tidak memenuhi syarat apabila kurang atau melewati ambang batas

5. Bau

- a. Memenuhi syarat apabila tidak berbau
- b. Tidak memenuhi syarat apabila berbau

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis bivariat dalam penelitian ini untuk mengetahui atau mengidentifikasi hubungan kondisi konstruksi sumur

dengan kualitas fisik air pada sumur gali yaitu dengan uji chi-square. Syarat uji chi-square yaitu :

1. Semua pengamatan dilakukan dengan independent.
2. Setiap sel paling sedikit berisi frekuensi harapan 1 (satu). Sel-sel dengan frekuensi harapan kurang dari 5 tidak melebihi 20% dari total sel. Apabila melebihi 20% dari total sel maka menggunakan uji alternatif dari chi-square yaitu fisher exact.

Sebenarnya, analisis Chi-Square adalah statistik yang tidak bersifat parametrik. Hal ini dikarenakan data uji Chi-Square dalam hal ini digunakan untuk mencari hubungan, tetapi tidak mungkin untuk melihat seberapa besar hubungan tersebut. Tabulasi silang terlihat dengan chi-square. Konsekuensi dari pengujian Chi-Square yaitu:

1. Apabila $p \text{ value} \leq 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga antara kedua faktor ada hubungan yang bermakna.
2. Apabila $p \text{ value} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, sehingga antara kedua faktor tidak ada hubungan yang bermakna.
3. 95%CI tidak melewati angka 1 artinya berhubungan 95% CI melewati angka 1 artinya tidak berhubungan.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya hubungan antara kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC) seperti pada tabel 2:

Tabel 2
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono, 2024)

G. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan hak individu yang menjadi subjek penelitian dengan menerapkan prinsip etika. Prinsip etika yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut :

1. *Respect for person*

Penelitian ini menghormati dan menghargai harkat dan martabat manusia, otonomi, perbedaan keberagaman budaya dan menjamin kerahasiaan informasi subjek yang diteliti. Untuk itu peneliti melakukan penjelasan kepada subjek sebelum melakukan penelitian.

2. *Beneficence*

Penelitian ini tidak merugikan subjek yang akan diteliti. Peneliti telah mempertimbangkan bahwa penelitian ini lebih banyak manfaat daripada potensi kerugiannya. Peneliti juga mengoptimalkan manfaat dan meminimalkan resiko dengan memeriksa hasil penelitian terdahulu

3. *Justice*

Peneliti berlaku adil pada semua subjek penelitian tanpa membedakan antara subjek penelitian. Semua subjek mendapatkan perlakuan sama tanpa diskriminasi.