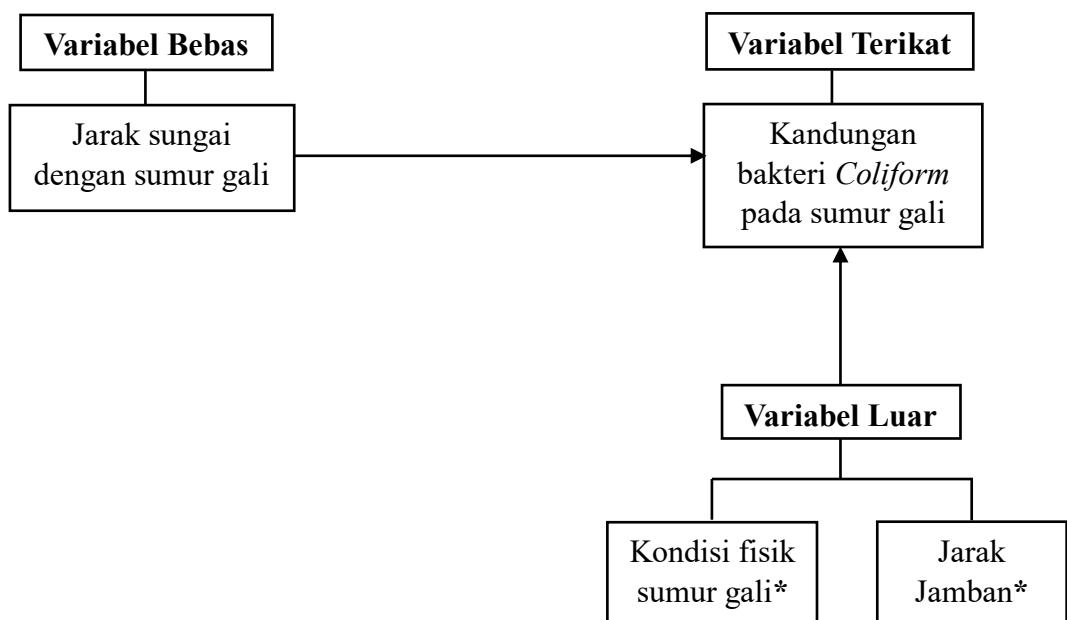


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Keterangan :

* = Diukur tetapi tidak dianalisis bivariat

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah jarak sungai dengan sumur gali.

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kandungan bakteri *Coliform* pada sumur gali di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.

3. Variabel Luar

Variabel luar merupakan variabel yang dapat memengaruhi variabel terikat. Variabel luar dalam penelitian ini adalah kondisi fisik sumur gali dan jarak jamban dengan sumur gali. Kondisi fisik sumur gali diukur dalam penelitian ini karena sebagai data pendukung untuk melihat kemungkinan faktor lain yang memengaruhi kandungan *Coliform*. Variabel kondisi fisik sumur gali ini tidak dianalisis secara bivariat karena bukan merupakan fokus penelitian tetapi sebagai variabel kontrol yang digunakan dalam interpretasi hasil. Sementara itu, variabel jarak jamban dengan sumur gali tidak diukur karena data

tersebut telah dikumpulkan sebelumnya pada saat penentuan populasi dan variabel ini bukan merupakan variabel utama dalam penelitian ini.

D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala	Hasil Ukur
Variabel Bebas					
Jarak sungai dengan sumur gali	Satuan ukuran untuk menyatakan jarak	1. Aplikasi GPS <i>Map Camera Ruler</i> 2. Sungai Cikalang dengan sumur gali	Mengambil 1 foto lokasi yang akan diukur dalam kemudian dilakukan pengukuran jarak sesuai dengan titik koordinat yang telah diketahui	Rasio	Angka berdasarkan hasil pengukuran (meter)
Variabel Terikat					
Bakteri <i>Coliform</i>	Keberadaan bakteri <i>Coliform</i> pada air sumur gali yang diperiksa	1. Lembar pemeriksaan sampel pada air sumur gali 2. Metode MPN uji laboratorium	Uji laboratorium dengan metode MPN (<i>Most Probable Number</i>)	Rasio	Jumlah kandungan bakteri <i>Coliform</i> pada air sumur gali (CFU/100mL)
Variabel Luar					
Kondisi fisik sumur gali	Pengamatan bentuk kondisi	Lembar observasi Inspeksi Sanitasi	Obsevasi/ Lembar checklist	Ordinal	Risiko kontaminasi :

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala	Hasil Ukur
fisik	Sumur Gali				0 =
sumur	Permenkes				>75%
gali yang	No.				(Amat
menduku	736/MENK				Tinggi)
ng	ES/PER/IV/				1= 51%-
sanitasi	2010				75%
sumur					(Tinggi)
gali					2= 25%-
dengan					50%
indikator					(Sedang)
kondisi					3= <25%
fisik					(Rendah)
sumur					(Permen
gali					kes No.
meliputi					736/ME
dinding,					NKES/P
bibir,					ER/IV/
lantai,					2010)
dan					
penutup					
sumur					

E. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian observasional analitik dan desain pendekatan *cross sectional*. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, data dikumpulkan menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data bersifat statistik untuk menggambarkan serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2024). Rancangan *cross sectional* merupakan suatu penelitian yang mempelajari korelasi antara paparan atau faktor risiko (independen) dengan akibat atau efek (dependen) yang dimana pengumpulan data dilakukan secara bersamaan dan serentak

dalam satu waktu antara faktor risiko dengan efeknya (*point time approach*) (Syapitri *et al.*, 2021).

Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada sumur gali di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya. Hal ini dilakukan dengan cara pengukuran antara jarak sumur gali dengan sumber pencemar yaitu sungai dan pengambilan sampel air sumur gali untuk diuji laboratorium kandungan bakteri *Coliformnya* yang dilakukan pada waktu yang bersamaan.

F. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari subjek maupun objek yang memiliki karakteristik dan kuantitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dilakukan penelitian (Sugiyono, 2024). Populasi dalam penelitian ini adalah sumur gali milik masyarakat RW 07 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya yang memiliki jarak antara sumur gali dengan sungai kurang dari 11 meter dan jarak antara jamban dengan sumur gali lebih dari 10 meter, dengan jumlah populasi sebanyak 24 sumur gali. Kriteria tersebut ditetapkan untuk memastikan bahwa keberadaan bakteri *Coliform* dalam air sumur bukan bersumber dari pencemaran jamban, melainkan berasal dari pengaruh aliran air sungai di sekitar lokasi penelitian. Pemilihan populasi di RW 07 didasarkan pada pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan

wilayah yang paling dekat dengan aliran Sungai Cikalang Tengah, sehingga berpotensi memiliki risiko kontaminasi yang lebih tinggi dibandingkan wilayah lainnya.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi dan harus bersifat representatif (Sugiyono, 2024). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *total sampling* sebanyak 24 sumur gali. *Total sampling* adalah salah satu teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2024).

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan dilakukan penelitian (Sugiyono, 2024). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya sebagai berikut :

1. Lembar Pengukuran

Lembar pengukuran merupakan media yang digunakan untuk mengumpulkan dan mencatat data yang didapatkan melalui pengukuran secara langsung. Dalam penelitian ini variabel yang diukur ialah jarak sungai dengan sumur gali.

2. Lembar Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang memiliki ciri spesifik jika dibandingkan dengan teknik yang lainnya (Sugiyono, 2024). Observasi ini dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kemudian dicatat pada alat observasi. Dalam penelitian ini variabel yang diobservasi ialah kondisi fisik sumur gali sesuai dengan Permenkes No. 736/MENKES/PER/IV/ 2010.

3. GPS *Map Camera*

GPS Map Camera merupakan aplikasi pengambil gambar yang secara otomatis dapat menambahkan lokasi, tanggal, waktu dan titik koordinat pada gambar secara *real time*. Aplikasi ini berfungsi untuk mempermudah peneliti dalam menentukan titik-titik koordinat yang akan diukur. Berdasarkan penelitian Panduwinata *et al.* (2024), tingkat ketelitian atau akurasi titik koordinat aplikasi *GPS Map Camera* adalah sekitar $\pm 6,99$ meter dibandingkan dengan data dari alat GPS geodetik (Hi-Target V90). Meskipun demikian, akurasi posisi dari GPS pada *smartphone* dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi sinyal, cuaca, dan adanya bangunan atau pepohonan di sekitar lokasi. Berikut langkah-langkah yang dilakukan untuk menggunakan aplikasi *GPS Map Camera*:

- a. Unduh aplikasi *GPS Map Camera* pada *play store* untuk pengguna android dan *apps store* untuk pengguna iOS.
- b. Pastikan GPS (*Global Positioning System*) pada *handphone* aktif.

- c. Buka aplikasi GPS *Map Camera* dan pratinjau seperti peta, alamat, titik koordinat dan informasi lainnya akan ditampilkan.
- d. Arahkan kamera pada objek yang akan difoto.
- e. Setelah foto diambil, stempel lokasi dengan informasi lokasi, tanggal, waktu dan titik koordinat akan ditambahkan secara otomatis serta foto langsung tersimpan di galeri *handphone*.

4. *Google Earth*

Google Earth merupakan aplikasi dan layanan pemetaan interaktif yang memungkinkan penggunanya untuk menjelajahi dunia melalui *globe virtual*. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur seperti pencarian lokasi, pengukuran jarak, dan penyimpanan tempat-tempat yang telah dikunjungi. Penggunaan aplikasi dalam penelitian ini adalah untuk mengukur jarak antara sungai sebagai sumber pencemar dengan sumur gali secara tidak langsung menggunakan titik koordinat yang telah diketahui. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sugema dan Rosyad (2025), citra satelit *Google Earth* terbukti memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam pemetaan spasial, dengan tingkat ketepatan interpretasi mencapai 92,7% dan nilai Kappa sebesar 0,89 yang berarti terdapat kesesuaian hampir sempurna antara data interpretasi citra dan data lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Google Earth* dapat diandalkan untuk pengukuran jarak atau identifikasi spasial pada skala detail wilayah, termasuk dalam konteks pemetaan lokasi sumur

gali dan sumber pencemar. Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan untuk menggunakan aplikasi *Google Earth* :

- a. Buka aplikasi *Google Earth* pada perangkat seperti PC, android, atau iOS.
- b. Masukkan titik koordinat lokasi yang ingin diukur jaraknya pada kolom pencarian lokasi. Titik koordinat ini didapatkan dari aplikasi *GPS Map Camera*.
- c. Akses fitur pengukuran jarak dengan meng-klik ikon "penggaris" atau "*Measure Distance*".
- d. Tarik garis lurus dari titik koordinat yang telah ditentukan. Adapun titik koordinat yang telah ditentukan yakni titik koordinat jamban dan sumur gali.
- e. Hasil pengukuran akan muncul di jendela "ukur" atau di bagian kanan layar.

5. Metode MPN (*Most Probable Number*) untuk Pengujian Laboratorium Bakteri *Coliform*

Pada penelitian ini dilakukan uji laboratorium untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Coliform* pada air sumur gali yang disesuaikan dengan ketentuan standar baku mutu kualitas air bersih dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 sebesar 0 CFU/100ml. Pengujian sampel air sumur ini dilakukan oleh petugas laboratorium di UPTD Laboratorium Kesehatan Kota Tasikmalaya.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 9063:2022 tentang metode pengambilan contoh uji air dan air limbah untuk parameter mikrobiologi. Berikut merupakan langkah – langkah pengambilan sampel air pada sumur gali :

- a. Persiapan pengambilan sampel
 - 1) Siapkan wadah sampel yang dibungkus dengan alumunium foil yang sesuai dengan persyaratan yakni terbuat dari bahan gelas atau berbagai bahan plastik seperti polietilena (PE), polipropilena (PP), polistirena (PS), polikarbonat (bahan gelas dapat digunakan kembali, bahan plastik hanya sekali pakai); bermulut lebar; dapat ditutup dengan kuat dan rapat; bersih dan bebas kontaminan; tidak mudah pecah dan dapat disterilisasi dengan *autoclave*/oven; tidak berinteraksi dengan sampel; dan volume wadah harus lebih besar dari volume sampel yang akan diambil.
 - 2) Kotak pendingin yang dapat menyimpan sampel serta bahan pendingin sehingga suhu tetap dingin dan tidak beku (<10°C).
 - 3) Form data lapangan dan alat tulis.
 - 4) Peralatan penunjang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) seperti masker dan sarung tangan.

b. Cara pengambilan sampel

- 1) Buka kran air sumur dan biarkan air mengalir selama 1 – 2 menit, kemudian tutup kembali kran;
- 2) Sterilkan kran dengan cara membakar mulut kran hingga mencapai suhu $80^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$;
- 3) Alirkan kembali air selama 1 – 2 menit;
- 4) Buka tutup wadah sampel dan pastikan tutupnya tidak terkontaminasi;
- 5) Tampung sampel air dalam wadah;
- 6) Sisakan ruang udara $\pm 2,5$ cm dari leher wadah sampel untuk melakukan homogenisasi sebelum dianalisis;
- 7) Bakar mulut wadah sampel kemudian tutup;
- 8) Catat identitas pada label setiap wadah yang telah berisi sampel kemudian simpan ke dalam kotak pendingin.

c. Pengangkutan sampel

Berikut ini merupakan syarat penyimpanan sampel selama pengangkutan ke laboratorium :

- 1) Hindari sampel dari paparan sinar matahari langsung;
- 2) Simpan sampel untuk pengujian mikrobiologi ke dalam kotak pendingin yang terpisah dari kotak pendingin sampel uji parameter fisika dan kimia;

- 3) Batas maksimum waktu simpan sampel sebelum diuji untuk sampel air minum dan air bersih untuk kebutuhan sehari – hari yakni 30 jam.
- d. Pengujian sampel dengan metode *Most Probable Number* (MPN)

Most Probable Number (MPN) merupakan metode yang digunakan untuk menghitung perkiraan jumlah mikroorganisme dalam 100ml sampel cair melalui pengamatan pertumbuhan pada media cair.

- 1) Alat
 - a) Tabung Durham;
 - b) Tabung reaksi;
 - c) Pipet ukuran 1 ml,2 ml,5 ml,10 ml;
 - d) Botol media;
 - e) Gunting;
 - f) Pinset;
 - g) Jarum inokulasi (*ose*);
 - h) *Stomacher*;
 - i) Pembakar bunsen;
 - j) pH meter;
 - k) Timbangan;
 - l) *Magnetic stirer*;
 - m) Pengocok tabung (*vortex*);
 - n) Inkubator;

- o) Penangas air;
 - p) *Autoclave*;
 - q) Lemari steril (*clean bench*);
 - r) Lemari pendingin (*refrigerator*);
 - s) *Freezer*.
- 2) Bahan
- a) larutan BPW 0,1 %;
 - b) BGLBB (*Brilliant Green Lactose Bile Broth*);
 - c) LSTB (*Lauryl Sulfate Tryptose Broth*).
- 3) Cara uji
- a) Uji pendugaan
 - (1) Ukur sampel cair sebanyak 25 ml secara aseptik kemudian masukkan dalam wadah steril.
 - (2) Pindahkan 1 ml larutan pengenceran 10^{-1} tersebut dengan pipet steril ke dalam larutan 9 ml BPW 0,1 % untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} . Dengan cara yang sama seperti di atas dibuat pengenceran 10^{-3} .
 - (3) Pipet masing-masing 1 ml dari setiap pengenceran ke dalam 3 seri tabung LSTB (*Lauryl Sulfate Tryptose Broth*) yang berisi tabung durham.
 - (4) Inkubasi pada temperatur 35 °C selama 24 jam sampai dengan 48 jam.

(5) Perhatikan adanya gas yang terbentuk di dalam tabung durham. Hasil uji dinyatakan positif apabila terbentuk gas.

b) Uji Konfirmasi (Peneguhan)

(1) Pengujian selalu disertai dengan kontrol positif.

(2) Pindahkan biakan positif dari hasil uji pendugaan dengan menggunakan jarum inokulasi dari setiap tabung LSTB (*Lauryl Sulfate Tryptose Broth*) ke dalam tabung BGLBB (*Brilliant Green Lactose Bile Broth*) yang berisi tabung durham.

(3) Inkubasikan pada temperatur 35 °C selama 48 jam ± 2 jam.

(4) Perhatikan adanya gas yang terbentuk di dalam tabung Durham. Hasil uji dinyatakan positif apabila terbentuk gas.

(5) Selanjutnya gunakan tabel *Most Probable Number* (MPN) untuk menentukan nilai MPN berdasarkan jumlah tabung BGLBB (*Brilliant Green Lactose Bile Broth*) yang positif sebagai jumlah *Coliform* per mililiter atau per gram.

Rumus perhitungan :

$$\text{nilai MPN tabel} \times \frac{10}{\text{Faktor pengenceran terkecil}} = \text{MPN/100ml}$$

H. Prosedur Penelitian

1. Survey Awal
 - a. Mengumpulkan data sekunder mengenai kualitas air sungai di Kota Tasikmalaya dari Dinas Lingkungan Hidup.
 - b. Membuat surat izin survey awal kepada Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.
 - c. Mengumpulkan data sekunder mengenai peta wilayah Kelurahan Cikalang dari Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya.
 - d. Mengumpulkan data sekunder mengenai jumlah sumur gali yang berada di Kelurahan Cikalang dari Puskesmas Kahuripan Kota Tasikmalaya.
 - e. Melakukan survey awal di RW 7 Kelurahan Cikalang Kota Tasikmalaya dengan melakukan observasi dan wawancara.
2. Tahap persiapan penelitian
 - a. Mengumpulkan literatur dan sumber pustaka lain yang berkaitan dengan penelitian sebagai referensi dan dasar penelitian.
 - b. Membuat format isian data yang disesuaikan dengan kriteria hasil ukur pada definisi operasional.
 - c. Melakukan pengambilan sampel.
3. Tahap pelaksanaan
 - a. Membuat surat izin penelitian untuk Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya.

b. Mengumpulkan data primer dengan cara melaksanakan pengukuran jarak antara sungai sebagai sumber pencemar dengan sumur gali, pengambilan sampel air sumur gali, dan pengujian sampel air sumur gali di UPTD Laboratorium Kesehatan Kota Tasikmalaya karena merupakan fasilitas resmi milik pemerintah kota yang memiliki izin operasional dan akreditasi untuk melakukan pemeriksaan kualitas air, termasuk parameter bakteriologi seperti *Coliform*. Laboratorium ini juga telah dilengkapi dengan peralatan yang sesuai dengan standar pemeriksaan bakteriologis air berdasarkan metode *Most Probable Number (MPN)* sesuai dengan SNI 6774:2008 dan pedoman dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pengujian sampel air sumur gali dilakukan guna mendapatkan data kandungan bakteri *Coliform* pada sampel air sumur gali. Pengujian bakteri *Coliform* dilakukan dengan menggunakan uji *Most Probable Number (MPN)* dengan mengacu pada Permenkes nomor 2 tahun 2023.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan langkah selanjutnya setelah data penelitian diperoleh dan dikumpulkan. Tahapan pengolahan data diantaranya sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing atau penyuntingan data adalah kegiatan pengecekan kembali kelengkapan data yang diperoleh. Data harus dipastikan lengkap, jelas, relevan, dan konsisten. Pada penelitian ini kelengkapan data mengacu pada terkumpulnya data pengukuran jarak sumur gali terhadap sumber pencemar yaitu sungai dan data hasil uji laboratorium kandungan bakteri *Coliform* pada air sumur gali.

b. *Tabulating*

Tabulating adalah tahap pengolahan data dengan melakukan penyusunan data yang disajikan ke dalam bentuk tabel. Tujuan dari tabulating ini yakni untuk memudahkan dalam memahami hasil penelitian. Pada penelitian ini, hasil pengukuran jarak sumur gali dengan sumber pencemar yaitu sungai dan hasil uji laboratorium kandungan *Coliform* pada air sumur gali disajikan dalam bentuk tabel.

c. *Cleaning*

Cleaning atau pembersihan data adalah kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah terdapat kesalahan atau tidak. Pada tahap ini dilakukan pengecekan ulang terhadap seluruh data hasil pengukuran dan hasil uji laboratorium, terutama untuk memastikan tidak adanya kesalahan pengetikan angka.

2. Analisis Data

Analisis data merupakan proses pemaknaan data hasil penelitian sehingga hasilnya tidak hanya dapat dijelaskan, tetapi juga dapat digeneralisasikan (Nototmodjo, 2018). Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik masing – masing variabel yang akan diteliti (Nototmodjo, 2018). Hasil analisis dalam penelitian ini yaitu berupa gambaran distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel penelitian yaitu jarak sungai dengan sumur gali dan jumlah kandungan *Coliform* pada air sumur gali.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis hubungan jarak sungai sebagai sumber pencemar dengan kandungan *Coliform* pada air sumur gali. Sebelum melakukan analisis bivariat maka perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk menentukan apakah data dari tiap variabel berdistribusi normal atau tidak.

Hasil uji normalitas data pada jumlah kandungan bakteri *Coliform* dan jarak sungai dengan sumur gali menggunakan uji *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

Tabel 3. 2

Hasil Uji Normalitas Data dengan Pengujian *Shapiro-Wilk*

Variabel	<i>Shapiro-Wilk</i>	df	p-value	Kesimpulan
Jumlah Kandungan Bakteri <i>Coliform</i>	0,772	24	0,000	Distribusi data tidak normal
Jarak Sungai dengan Sumur Gali	0,947	24	0,231	Distribusi data normal

Berdasarkan tabel 3.2 hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan bahwa variabel jumlah kandungan bakteri *Coliform* pada sumur gali memiliki nilai $< 0,05$ yang memiliki arti data berdistribusi tidak normal. Maka dari itu, uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rank spearman*.

Hubungan dua variabel dapat berpola positif dan negatif. Hubungan positif terjadi apabila kenaikan satu diikuti kenaikan variabel yang lain sedangkan hubungan negatif dapat terjadi apabila kenaikan satu variabel diikuti penurunan variabel yang lainnya. Menurut Colton, kekuatan hubungan dua variabel secara kualitatif dapat dibagi dalam 4 area, yaitu :

$r = 0,00 - 0,25 \rightarrow$ tidak ada hubungan/hubungan lemah

$r = 0,26 - 0,50 \rightarrow$ hubungan sedang

$r = 0,51 - 0,75 \rightarrow$ hubungan kuat

$r = 0,76 - 1,00 \rightarrow$ hubungan sangat kuat/sempurna

Koefisien korelasi yang telah dihasilkan merupakan langkah pertama untuk menjelaskan derajat hubungan linier antara dua variabel.

Batas kemaknaan yang ditetapkan ialah $\alpha = 0,05$, sehingga apabila $p\text{-value} \leq \alpha$ maka H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya, apabila $p\text{-value} > \alpha$ maka H_0 gagal ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.