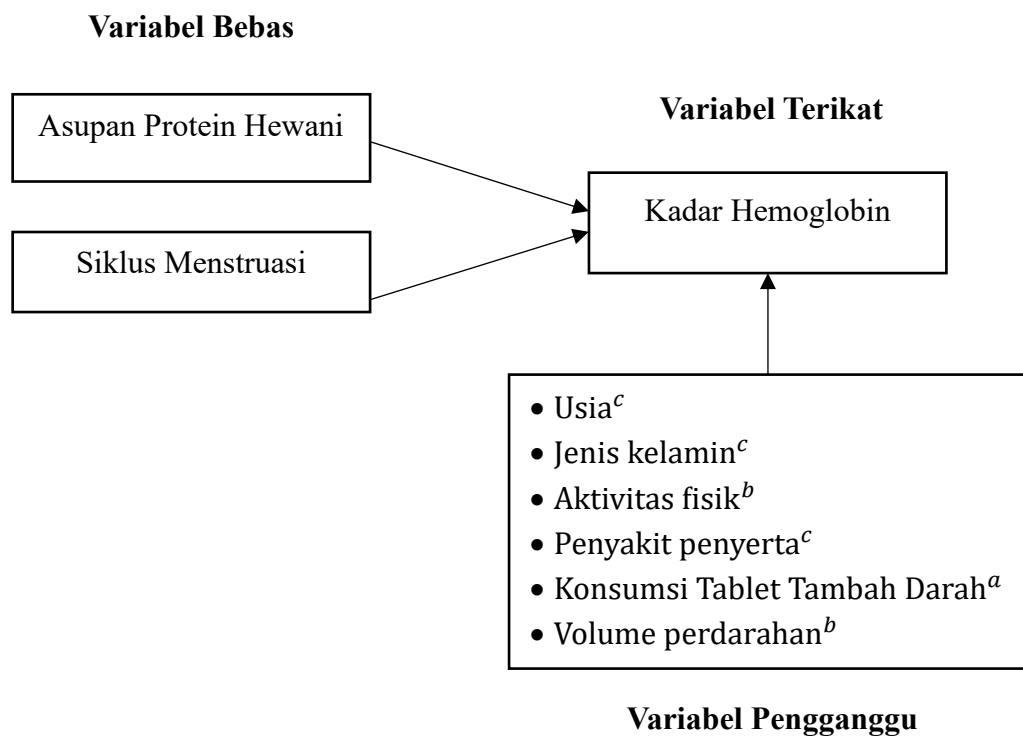


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1
Kerangka Konsep

Keterangan :

- ^a : Variabel diteliti dan diduga menjadi variabel pengganggu dalam penelitian.
- ^b : Variabel tidak diteliti dan merupakan keterbatasan dalam penelitian ini.
- ^c : Variabel dikendalikan melalui kriteria inklusi dengan memilih subjek perempuan yang berusia 13-15 tahun dan tidak memiliki penyakit penyerta.

B. Hipotesis

1. Hipotesis Nol (H_0)

- a. Tidak ada hubungan antara asupan protein hewani dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.
- b. Tidak ada hubungan antara siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

- a. Terdapat hubungan antara asupan protein hewani dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.
- b. Terdapat hubungan antara siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian dan Definisi

1. Variabel Penelitian

a. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Asupan Protein Hewani dan Siklus Menstruasi.

b. Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Kadar Hemoglobin.

c. Variabel pengganggu (*Confounding variable*)

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah konsumsi tablet tambah darah.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1
Tabel Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Asupan Protein Hewani	Asupan protein hewani merujuk pada konsumsi bahan pangan atau makanan yang berupa sumber protein dari hewan.	Kuesioner SQ-FFQ.	Gram.	Rasio.
2	Siklus Menstruasi	Rata-rata lama hari periode antara hari pertama menstruasi sebelumnya hingga menstruasi berikutnya yang dihitung selama 3 bulan kebelakang.	Kuesioner siklus menstruasi.	Hari.	Rasio.
3	Kadar Hemoglobin	Kadar hemoglobin merupakan ukuran yang digunakan untuk menilai kondisi anemia melalui pengujian sampel darah tepi dengan satuan g/dL.	Alat pengukur Kadar Hemoglobin POCT (<i>Point of Care Test</i>) atau metode digital Hb Meter.	g/dL.	Rasio.
4	Konsumsi Tablet Tambah Darah	Tablet Tambah Darah (TTD) merupakan Jumlah suplemen zat gizi dengan kandungan 60 mg besi elemental dan 0,25 asam folat yang dikonsumsi oleh subjek dalam periode waktu tiga bulan terakhir	Form pertanyaan konsumsi tablet tambah darah.	Jumlah tablet yang dikonsumsi per individu selama 3 bulan.	Rasio.

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		sebelum penelitian.			

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian analitik kuantitatif menggunakan desain studi *cross sectional*, jenis penelitian ini menekankan waktu pengukuran atau observasi data variabel bebas dan terikat hanya satu kali dalam satu waktu secara bersamaan. Penelitian ini menganalisis asupan protein hewani dan siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin. Penelitian terdiri dari persiapan, pengumpulan data, analisis data, penulisan laporan, dan diseminasi hasil penelitian.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi didefinisikan sebagai kelompok subjek yang hendak dikenai generalisasi hasil penelitian. Kelompok subjek ini harus memiliki ciri-ciri atau karakteristik-karakteristik bersama yang membedakannya dari kelompok subjek yang lain. Ciri yang dimaksud tidak terbatas hanya sebagai ciri lokasi akan tetapi dapat terdiri dari karakteristik-karakteristik individu (Azwar, 2001). Populasi dari penelitian ini yakni siswi kelas delapan di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya yang berjumlah 187 orang. Penentuan populasi penelitian kelas 8 karena seluruh siswi sudah mengalami *menarche* dan telah memiliki kemandirian terkait pilihan dalam mengkonsumsi pangan.

2. Sampel

a. Jumlah Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik populasi yang secara nyata diteliti dan ditarik kesimpulan (Anggreni, 2022). Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus Slovin (1960), dengan koefisien kepercayaan 90% dan *sampling error* 10% yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n : Ukuran sampel

N: Ukuran populasi

e : *margin of error* atau tingkat kesalahan yang ditoleransi dalam pengambilan subjek (10%)

$$n = \frac{187}{1 + 187 (0,1)^2}$$

$$n = 65,1 \approx 66$$

Berdasarkan perhitungan rumus Slovin tersebut total jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 66 orang siswi.

b. Pengambilan Sampel

Terdapat teknik dalam pengambilan sampel untuk melakukan penelitian. Penentuan sampel responden dalam penelitian ini menggunakan *probability sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2017).

Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *proportionale random sampling*.

Teknik pengambilan sampel secara *proportionale random sampling* digunakan dalam pemilihan sasaran remaja putri dari setiap kelas dengan penghitungan :

$$nx = \frac{N1}{N} \times n$$

Keterangan :

nx : Jumlah sampel tiap kelas

$N1$: Jumlah populasi tiap kelas

N : Jumlah total populasi (187)

n : Total sampel yang diperlukan

Jumlah sampel penelitian yang ditetapkan adalah 66 orang siswa, kemudian ditambah 10% untuk mengantisipasi kemungkinan *non response* sehingga total sampel menjadi 73 orang siswa, maka sampel yang akan diambil = $66 + (10\% \times 66)$ yaitu 73 orang. Jumlah sampel tiap kelas dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3. 2
Tabel Jumlah Sampel Tiap Kelas

No.	Kelas	Perhitungan Jumlah Sampel	Jumlah Sampel
1	VIII – A	$\frac{18}{187} \times 73$	7
2	VIII – B	$\frac{18}{187} \times 73$	7
3	VIII – C	$\frac{18}{187} \times 73$	7
4	VIII – D	$\frac{18}{187} \times 73$	7
5	VIII – E	$\frac{18}{187} \times 73$	7
6	VIII – F	$\frac{18}{187} \times 73$	7
7	VIII – G	$\frac{18}{187} \times 73$	7
8	VIII – H	$\frac{17}{187} \times 73$	6
9	VIII – I	$\frac{17}{187} \times 73$	6
10	VIII – J	$\frac{17}{187} \times 73$	6
11	VIII – K	$\frac{17}{187} \times 73$	6
Jumlah			73

c. Kriteria Inklusi

- 1) Responden adalah perempuan usia 13-15 tahun yang bersedia menjadi sampel penelitian dengan mengisi *informed consent*.
- 2) Responden sudah mengalami menstruasi selama 1 kali siklus.
- 3) Responden dapat membaca dan mendengar.

d. Kriteria Eksklusi

- 1) Responden sedang mengalami penyakit infeksi (infeksi cacing, malaria, TBC) satu bulan terakhir, leukemia dan gagal ginjal atas diagnosis dari dokter.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Lembar *informed consent*, merupakan lembar persetujuan yang diberikan kepada calon responden dan orang tua responden sebagai bentuk pernyataan kesediaan berpartisipasi dalam penelitian secara sukarela setelah memperoleh penjelasan yang lengkap mengenai tujuan, prosedur, manfaat, selama penelitian berlangsung (Lampiran 2 dan 3).
2. Kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kebiasaan konsumsi makanan responden dalam jangka waktu tertentu. Kuesioner ini berisi *food list* sumber protein hewani yang disertai dengan frekuensi konsumsi (harian, mingguan, dan bulanan) serta perkiraan jumlah atau porsi yang dikonsumsi (Lampiran 8).
3. *Form* mengenai pertanyaan siklus menstruasi tiga siklus ke belakang, merupakan lembar isian yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden terkait riwayat siklus menstruasi pada tiga periode sebelum waktu pengisian yang berisi lama menstruasi (Lampiran 6).
4. *Form* konsumsi TTD (Tablet Tambah Darah), adalah lembar pencatatan yang digunakan untuk mengumpulkan data frekuensi, kepatuhan, serta kebiasaan responden dalam mengonsumsi TTD selama 3 bulan terakhir (Lampiran 7).
5. Buku foto makanan, adalah alat bantu visual yang disusun oleh Tim Survei Konsumsi Makanan Individu (2014), digunakan untuk mempermudah

responden dalam menyusun ukuran rumah tangga (URT) yang dikonsumsi saat wawancara menggunakan Kuesioner *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ). Buku ini berisi gambar berbagai jenis makanan dengan variasi ukuran dan porsi yang berbeda.

6. Alat pengukur kadar hemoglobin POCT (*Point of Care Test*), merupakan alat pemeriksaan hemoglobin yang dirancang untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah secara cepat, praktis, tanpa proses laboratorium yang kompleks. Alat sampel ini bekerja dengan mengambil darah dengan alat mikroskopis melalui ujung jari, kemudian hasil kadar hemoglobin dapat diperoleh dalam waktu singkat dengan tingkat akurasi yang cukup tinggi. Alat yang digunakan yakni *Easy Touch GCHb Meter Device*.

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan
 - a. Mengajukan permohonan survei data awal dan penelitian ke pihak akademik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Siliwangi dan selanjutnya diproses menuju tempat penelitian di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.
 - b. Melaksanakan survei awal ke di SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya. Data primer yang didapatkan berupa hasil *recall* 1x24 jam 20 orang siswi kelas 8 untuk melihat gambaran konsumsi protein, siklus menstruasi dan konsumsi TTD. Melakukan survei pasar di Pasar Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya untuk *food list* SQ-FFQ. Data

sekunder yang didapatkan adalah data jumlah siswi kelas 8 di SMPN 1 Rajapolah.

- c. Peneliti mengajukan permohonan etik penelitian ke Komisi Etik Penelitian di Poltekkes Kemenkes Semarang.
- d. Peneliti mengajukan izin penelitian tertuju kepada Kepala Sekolah SMPN 1 Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Tenaga pelaksana

Tenaga pelaksana dalam penelitian pengukuran asupan protein, siklus menstruasi dan konsumsi TTD dilakukan oleh peneliti dan 10 orang enumerator mahasiswa Program Studi Gizi, Universitas Siliwangi yang sudah lulus Mata Kuliah Penilaian Konsumsi Pangan dan Gizi Kesehatan Reproduksi. Sedangkan untuk pengukuran kadar hemoglobin dilakukan oleh peneliti dan 1 orang tenaga Kesehatan dari Puskesmas Rajapolah yang terampil dalam melakukan pengukuran hemoglobin.

b. Persamaan persepsi

Persamaan persepsi penelitian dilakukan oleh peneliti kepada enumerator dengan tujuan menyamakan pemahaman sebelum pelaksanaan pengumpulan data agar proses pengambilan data dapat dilakukan sesuai dengan standar penelitian. Kegiatan ini mencakup penjelasan alur penelitian, tata cara melakukan wawancara dengan responden, serta prosedur penggunaan instrumen penelitian yang

meliputi *form* siklus menstruasi, *form* konsumsi tablet tambah darah dan kuesioner SQ-FFQ.

c. Pengukuran asupan protein hewani

1) Pengembangan *food list*

(a) Studi Pustaka

Penentuan *food list* untuk SQ-FFQ asupan protein hewani merujuk pada *food list Asian Cuisine, Regional and Ethnic Food* oleh Margono, (2019). List berisi 25 macam lauk hewani yang umum dikonsumsi di wilayah Asia.

(b) *Recall* 1x24 jam

Recall 1x24 jam dilakukan untuk memperkaya *food list* dalam SQ-FFQ serta memberikan gambaran awal mengenai jenis pangan lokal yang biasa dikonsumsi oleh responden.

(c) Survei pasar

Survei pasar dilakukan untuk mengetahui ketersediaan bahan pangan sumber protein hewani di wilayah Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya, sekaligus mendukung relevansi *recall* 1 x 24 jam yang diberikan kepada responden pada studi pendahuluan.

(d) Penentuan *Food List*

Setelah melakukan studi pendahuluan dengan *recall* 1 x 24 jam, survei pasar dan merujuk pada studi pustaka maka diperoleh

hasil 25 jenis bahan pangan protein hewani yang terlampir dalam lampiran SQ-FFQ.

- 2) Langkah-langkah pengumpulan asupan protein hewani SQ-FFQ
 - a) Peneliti mencari sampel penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
 - b) Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada remaja putri serta meminta persetujuan untuk menjadi responden.
 - c) Setelah mendapatkan persetujuan dari responden, pengambilan data remaja putri dapat dilakukan.
 - d) Peneliti dan enumerator melakukan wawancara kepada responden mengenai kuesioner SQ-FFQ kepada responden.
 - e) Menanyakan jenis pangan dan frekuensi konsumsi makanan yang telah ditandai berserta porsi untuk memperoleh data frekuensi konsumsi sejumlah makanan atau makanan jadi selama periode hari, minggu, bulan.
 - f) Mengkonversi seluruh kategori dalam hari dengan contoh :
 - (1) nasi 3 x sehari = 3.
 - (2) telur 5 x seminggu = $5/7 = 0,71$.
 - (3) tomat 4 x/bulan = $4/30 = 0,13$. (Adhila Fayasari, 2020)
 - g) Mengalikan berat (g) setiap bahan makanan dengan frekuensi :

telur (50 g) = $0,71 \times 50 = 35,5$ g.
 - h) Menghitung nilai gizi serta melakukan analisis data.

d. Pengukuran siklus menstruasi

Langkah-langkah pengumpulan kuesioner siklus menstruasi

- 1) Peneliti mencari sampel penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusif.
- 2) Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada remaja putri serta meminta persetujuan untuk menjadi responden.
- 3) Setelah mendapatkan persetujuan dari responden, pengambilan data remaja putri dapat dilakukan.
- 4) Peneliti melakukan wawancara kepada responden mengenai pertanyaan kuesioner siklus menstruasi sebanyak 3 pertanyaan.
- 5) Peneliti mencatat hasil pemeriksaan dan melakukan analisis data.

e. Pengukuran konsumsi TTD

Langkah-langkah pengumpulan kuesioner TTD

- 1) Peneliti mencari sampel penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusif.
- 2) Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada remaja putri serta meminta persetujuan untuk menjadi responden.
- 3) Setelah mendapatkan persetujuan dari responden, pengambilan data remaja putri dapat dilakukan.
- 4) Peneliti melakukan wawancara kepada responden mengenai pertanyaan kuesioner konsumsi TTD sebanyak 8 pertanyaan.
- 5) Peneliti mencatat hasil pemeriksaan dan melakukan analisis data.

f. Pengukuran kadar Hemoglobin

Langkah-langkah pengumpulan pengukuran kadar hemoglobin

- 1) Peneliti mencari sampel penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
- 2) Peneliti menjelaskan tujuan penelitian kepada remaja putri serta meminta persetujuan untuk menjadi responden.
- 3) Setelah mendapatkan persetujuan dari responden, pengambilan data remaja putri dapat dilakukan.
- 4) Menyiapkan instrumen pengumpulan data seperti *informed consent* dari responden, alat tulis, *handscoon*, alat pengukur Hemoglobin/POCT (Merek Easy Touch GCHb), strip hemoglobin (Merk Easy Touch GCHb 2 pot dan alkohol swab 70%.
- 5) Peneliti memakai alat pelindung diri (masker, *handscoon*).
- 6) Hidupkan *Bloodtest* dengan memasukkan baterai.
- 7) Buka botol strip tes baru, masukkan stik kode dalam botol strip. Pastikan nomor pada kode kunci sesuai dengan nomor kode pada botol *strip test* yang digunakan.
- 8) Keluarkan satu *strip test* dari botol dan tutup dengan cepat.
- 9) Masukkan *strip test* ke dalam slot *strip test* pada alat pengukur.
- 10) Pilih jari yang memiliki efektivitas paling sedikit dibanding jari yang lain dan swab jari yang diambil darah menggunakan swab alkohol 70%.
- 11) Peneliti mencatat hasil pemeriksaan dan melakukan analisis data.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

a. *Editing*

Tahapan ini dilakukan untuk memeriksa kelengkapan dan kejelasan jawaban responden dari setiap pertanyaan dalam kuesioner. Proses editing dilakukan saat pengumpulan data dan setelah keseluruhan data terkumpul untuk mempermudah penelusuran kembali jika terdapat data yang salah atau meragukan.

b. *Scoring*

Scoring adalah proses untuk mengubah jawaban dari wawancara dan kuesioner responden menjadi angka-angka. Data yang diberikan skor yaitu asupan protein hewani yang diukur menggunakan wawancara SQ-FFQ selama 1 bulan terakhir. Data frekuensi konsumsi kemudian dikonversikan ke dalam satuan konsumsi per hari dan mengalikan berat setiap bahan makanan dengan frekuensi. Asupan dari hasil wawancara menggunakan SQ-FFQ dimasukkan ke dalam aplikasi *nutrisurvey* dengan cara memasukkan nama dan berat makanan yang dikonsumsi. Setiap kategori frekuensi konsumsi diberikan skor yaitu (Tabel 3.3):

Tabel 3. 3
Tabel Skor dan Frekuensi *Food Frequency Questionnaire* (FFQ)

Frekuensi	Skor
Tidak pernah	0
2x/bulan	5
1-2x/minggu	15
3-6x/minggu	10
1x/hari	25
3x/hari	50

c. *Category Data*

Untuk kepentingan analisis univariat, maka dilakukan pengelompokan:

Tabel 3. 4
Tabel Pengkategorian Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	Nilai Ambang Batas
Kadar Hb	Anemia	< 12 g/dL
	Normal	≥ 12 g/dL*
Asupan protein hewani	Kurang	< rata-rata asupan protein hewani responden 42,63 gram
	Cukup	≥ rata-rata asupan protein hewani responden 42,63 gram **
Siklus Menstruasi	Tidak normal	> 20-35 hari
	Normal	20-35 hari ***
Kepatuhan konsumsi TTD	Tidak patuh	< 24 tablet dalam 3 bulan
	patuh	≥ 24 tablet dalam 3 bulan ****

Keterangan :

*WHO (2011).

**Data penelitian rata-rata asupan protein hewani responden.

*** Prawirohardjo (2019).

**** Kemenkes (2020).

d. *Entering*

Memasukan data-data responden yang sudah dalam bentuk angka ke dalam program atau *software computer* nutrisurvey dan Microsoft excel.

e. *Cleaning*

Pembersihan data yang dilakukan setelah *entry* data hal ini dilakukan untuk mengecek kembali data yang telah di *entry*.

f. *Tabulating*

Proses pengolahan data berupa pengelompokan data ke dalam bentuk tabel yang bisa memberikan hasil berupa frekuensi sederhana dan tabel kontingensi.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi *software* IBM SPSS versi 27. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari analisis univariat dan analisis bivariat sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui dan menyebutkan secara deskriptif dari setiap variabel. Analisis univariat dilakukan pada asupan protein hewani, siklus menstruasi, kadar hemoglobin, dan konsumsi tablet tambah darah. Data disajikan dalam bentuk mean, standar deviasi, median, nilai minimal, dan nilai maksimal.

Uji normalitas distribusi data dilakukan terlebih dahulu sebelum dilakukan analisis bivariat. Uji normalitas merupakan salah satu uji statistik secara univariat yang digunakan untuk menilai variabel apakah sebaran data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* pada signifikansi $p > 0,05$ (Nurhaswinda *et al.*, 2025). Hasil uji *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut (Tabel 3.5) :

Tabel 3. 5
Normalitas Distribusi Data Variabel Penelitian

Variabel	<i>p-value</i> <i>KS test</i>	Interpretasi
Asupan protein hewani	0,200	Data terdistribusi normal
Siklus menstruasi	0,200	Data terdistribusi normal
Konsumsi TTD	0,200	Data terdistribusi normal
Kadar Hemoglobin	0,200	Data terdistribusi normal

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel asupan protein hewani dengan variabel kadar hemoglobin, variabel siklus menstruasi dengan variabel kadar hemoglobin, dan variabel konsumsi TTD dengan variabel kadar hemoglobin. Berdasarkan Tabel 3.2 menunjukkan variabel asupan variabel asupan protein hewani, siklus menstruasi, dan konsumsi TTD terdistribusi normal karena nilai *p-value* $>0,05$. Oleh karena itu, pengujian secara bivariat menggunakan uji *pearson product moment* untuk melihat hubungan antara asupan protein hewani dengan kadar hemoglobin, siklus menstruasi dengan kadar hemoglobin, dan konsumsi TTD dengan kadar hemoglobin.

Korelasi *pearson product moment* digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi kedua variabel teknik variabel lainnya yang dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap. Penggunaan *p-value* untuk menentukan signifikansi yang ditetapkan sebesar 0,05 dengan arti apabila *p-value* $\leq 0,05$, maka terdapat korelasi antara dua variabel tersebut. Nilai *r* menunjukkan kekuatan serta arah hubungan yang bernilai positif maupun negatif (Tabel 3.3).

Tabel 3. 6
Tabel Koefisien Korelasi

Nilai Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Tidak ada korelasi hingga sangat lemah
0,200 – 0,399	Korelasi lemah
0,400 – 0, 599	Korelasi moderat
0,600 – 0,799	Korelasi kuat
0,800 – 1,000	Korelasi sangat kuat

Sumber : Sugiyono, (2018)

Nilai koefisien positif menunjukkan adanya hubungan searah, yaitu peningkatan pada satu variabel cenderung diikuti oleh peningkatan variabel lainnya. Sebaliknya, nilai koefisien negatif menunjukkan adanya hubungan yang berlawanan, yakni ketika satu variabel meningkat, variabel lainnya justru cenderung menurun.