

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang menekankan pada pengujian teori-teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan uji statistik dan menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Peneliti ingin mencari hubungan antara status gizi dan kadar hemoglobin dengan kelelahan kerja. Peneliti menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan melakukan pengukuran variabel sekali dan sekaligus pada waktu yang sama/ satu saat tertentu (Priadana, 2021).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada pemulung di TPA Blondo yang terletak di Dusun Merakrejo, Blondo Kecamatan Bawen, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50661. Waktu pelaksanaan penelitian dari observasi awal, pengajuan surat izin penelitian hingga pengambilan data dilaksanakan dari bulan Oktober 2023 – Desember 2023.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemulung yang ada di TPA Blondo sejumlah 78 orang yang didapatkan berdasarkan data pengumpulan KTP oleh pemulung tahun 2023 dari petugas TPA Blondo.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari populasi yang akan diteliti. Teknik yang digunakan dalam penentuan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan-pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012). Adapun

pertimbangan-pertimbangan yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini masuk dalam kriteria yang meliputi:

- a. Pemulung tetap di TPA Blondo
- b. Tidak ada riwayat penyakit anemia dan polisitemia
- b. Bersedia menjadi responden penelitian
- c. Tidak sedang hamil dan menstruasi

Sampel penelitian ini adalah sebagian dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Setiadi, 2013). Dari populasi sebanyak 78 responden, 7 responden tidak bersedia menjadi responden sehingga total sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah 71 responden.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah karakter, atribut atau segala sesuatu yang terbentuk, atau yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian sehingga mempunyai variasi antara objek yang satu dengan objek yang lain dalam suatu kelompok tertentu kemudian ditarik kesimpulannya. (Muschlisin, 2020). Adapun variabel dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mengakibatkan timbulnya perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah status gizi dan kadar hemoglobin.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kelelahan kerja.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Bebas					
1.	Status Gizi	Kondisi yang menggambarkan keadaan gizi pemulung di TPA Blondo dengan memperhitungkan IMT berdasarkan berat badan dan tinggi badan saat pengambilan data, sebagai berikut: $IMT = \frac{BB (kg)}{TB^2 (m)}$	Timbangan Berat Badan, Pita Meteran, dan Alat Hitung Kalkulator	Status gizi dalam satuan kg/m^2 . Untuk keperluan analisis univariat, maka dikategorikan menjadi: 1. Kurus : <18,5 2. Normal: $\geq 18,5 - < 24,9$ 3. Berat Badan Lebih: $\geq 25 - < 27$ 4. Obesitas: ≥ 27 (Kemenkes, 2013)	Rasio
2.	Kadar Hemoglobin	Nilai konsentrasi hemoglobin yang ditemukan dalam darah pemulung di TPA Blondo dihitung dalam gr/dL	<i>Easy Touch</i> GCHb	Kadar hemoglobin dalam satuan gr/dL. Untuk keperluan analisis univariat, maka dikategorikan mejadi: Perempuan 1. Tidak Normal : < 12 g/dL dan > 15,1 g/dL	Interval

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
				2. Normal : 12,1 – 15,1 g/dL Laki-Laki 1. Tidak Normal : < 13 g/dL dan > 16,5 g/dL 2. Normal : 13 – 16,5 g/dL (Buku Petunjuk Pemakaian Alat Easy Touch)	
Variabel Terikat					
1.	Kelelahan Kerja	Kelelahan kerja merupakan perasaan mudah lelah yang dialami oleh pemulung di TPA Blondo pada saat melakukan pekerjaan dengan ditandainya menurunnya rasa perhatian dan ketepatan, keterbatasan pemahaman, dan menurunnya kinerja.	Kuesioner <i>Industrial Fatigue Research Committee</i> (IFRC)	Skor kelelahan kerja dari hasil perhitungan kuesioner IFRC. Untuk keperluan analisis univariat, maka dikategorikan menjadi: 1. 0-21: Rendah 2. 22-44 : Sedang 3. 45-67 : Tinggi 4. 68-90 : Sangat Tinggi (Tarwaka, 2014)	Interval

F. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan atau dihasilkan secara langsung oleh peneliti. Sumber data primer yang ada pada penelitian ini diperoleh dari hasil perhitungan pengukuran status gizi menggunakan timbangan berat badan dan *microtoice*; pengukuran kadar hemoglobin menggunakan *easy touch* GCHb; pengukuran kelelahan kerja menggunakan kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC).

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data-data yang diperoleh dengan melakukan pencarian mendalam atau secara tidak langsung. Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini didapatkan melalui buku, jurnal ilmiah, dan publikasi lainnya yang berkaitan dengan variabel yang diteliti yaitu status gizi, kadar hemoglobin, dan kelelahan kerja.

2. Alat Pengumpulan Data

a. Kuesioner

Kuesioner ini digunakan untuk mencatat identitas diri pekerja, hasil pengukuran status gizi, kadar hemoglobin, dan kelelahan kerja dengan menggunakan metode wawancara kepada responden.

b. Alat Ukur

1) Timbangan berat badan

Timbangan berat badan digunakan untuk mengukur berat badan responden

2) Meteran tinggi badan (*Microtoice*)

Meteran tinggi badan digunakan untuk mengukur tinggi badan responden

3) *Easy Touch* GCHb

Easy Touch GCHb merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin responden. Bahan-bahan yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin antara lain: *strip*, *alcohol swab*, dan *autoclick blood lancet*.

3. Prosedur Pengumpulan Data

a. Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, terdapat beberapa persiapan yang dilakukan. Persiapan tersebut meliputi: penentuan permasalahan yang akan diteliti, penentuan subjek penelitian, studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan, mencari sumber data sekunder dari penelitian-penelitian sebelumnya, penyusunan proposal, persiapan administrasi, penyusunan instrumen, pengadaan peralatan dan bahan untuk penelitian.

b. Uji Kelayakan

Penelitian ini menggunakan subjek manusia, sehingga dilakukan uji kelayakan dari Komisi Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 374/KEP/EC/UNW/2023 yang menyatakan bahwa penelitian ini telah memenuhi prinsip-prinsip yang dinyatakan dalam *Standards and Operational Guidance for Ethics Review of Health-Related Reseach with Human Participants* dari WHO 2011 dan *Intenational Ethical Guidance for Health-Related Reseach Involving Humans* dari CIOMS dan WHO 2016.

c. Perizinan

Perizinan dilakukan dengan mengurus surat pengantar terlebih ke bagian TU Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo untuk ditujukan kepada pihak-pihak terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup, dan Kepala Puskesmas Bawen. Setelah itu diberikan surat tembusan kepada Kepala TPA Blondo untuk diberikan izin penelitian.

d. Pengambilan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data meliputi:

- 1) Menjelaskan prosedur penelitian kepada pembantu peneliti dan memastikan alat yang digunakan telah sesuai
- 2) Mendatangi masing-masing pemulung yang apabila pemulung tersebut sesuai dengan kriteria maka akan dijadikan responden dalam penelitian.
- 3) Mengumpulkan responden penelitian yang sudah sesuai dengan kriteria
- 4) Pengambilan data responden dilakukan dengan memperhatikan protokol kesehatan
- 5) Menjelaskan tujuan dan tahapan penelitian kepada responden
- 6) Mewawancara responden terkait data yang dibutuhkan dalam kuesioner penelitian seperti identitas diri responden
- 7) Mewawancara pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) sebanyak 1 kali setelah selesai bekerja
- 8) Melakukan pengukuran status gizi. Pengukuran status gizi dilakukan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan responden kemudian dihitung menggunakan rumus IMT, sebagai berikut:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)} \times \text{Tinggi Badan (m)}}$$

- 9) Melakukan pengukuran kadar hemoglobin. Pengukuran kadar hemoglobin menggunakan *Easy Touch* GCUHb dengan prosedur sebagai berikut:
 - a) Responden pada posisi duduk dengan keadaan tenang
 - b) Memastikan *code card* sudah terpasang pada alat
 - c) Memasang *strip* pada ujung alat dan memastikan *strip* yang akan dipakai belum kadaluarsa

- d) Membersihkan pada bagian ujung jari yang akan diambil sampel darah dengan *alcohol swab*
 - e) Menusuk ujung jari dengan menggunakan *autoclick blood lancet*
 - f) Menekan ujung jari dengan perlahan-bahan hingga darah keluar hingga cukup, kemudian dekatkan sampel darah dengan mulut *strip* agar cepat terserap langsung oleh ujung mulut *strip*
 - g) Menunggu hasil pada layar alat
 - h) Membaca hasil yang tertera pada layar
 - i) Mencatat hasil pengukuran pada lembar pengukuran
- e. Penyelesaian
- 1) Mengumpulkan semua data yang diperoleh dalam penelitian
 - 2) Menginput data dalam Microsoft Excel dan SPSS
 - 3) Menganalisis dan menyimpulkan hasil penelitian
 - 4) Menyusun laporan penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing

G. Pengolahan Data

1. Pemeriksaan data (*Editing*)

Proses yang dilakukan untuk meneliti kembali atau seleksi jawaban, kelengkapan, kebenaran pengisian yang sudah terkumpul sebelum melakukan langkah lebih lanjut.

2. Pemberian skor (*Scoring*)

Memberikan skor dalam kuesioner *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) untuk mengukur tingkat kelelahan kerja. Berikut merupakan skor yang akan dijumlahkan sesuai dengan jawaban pertanyaan dalam kuesioner:

- a. Skor 0 : Tidak pernah
- b. Skor 1 : Kadang-kadang
- c. Skor 2 : Sering
- d. Skor 3 : Sangat sering

3. Pemberian kode (*Coding*)

Memberikan kode berupa angka yang berbeda pada masing-masing data atau variabel untuk mengklasifikasikan jawaban sesuai dengan kategori yang ditentukan. Pemberian kode pada masing-masing variabel dilakukan untuk keperluan analisis univariat yaitu:

1. Status Gizi

Kode 1 untuk $<18,5$

Kode 2 untuk $\geq 18,5 - <24,9$

Kode 3 untuk $\geq 25 - <27$

Kode 4 untuk ≥ 27

2. Kadar Hemoglobin

Perempuan Dewasa

Kode 1 untuk <12 gr/dL dan $> 15,1$ gr/dL

Kode 2 untuk $12,1 - 15,1$ gr/dL

Laki-Laki Dewasa

Kode 1 untuk <13 gr/dL dan $> 16,5$ gr/dL

Kode 2 untuk $13 - 16,5$ gr/dL

3. Kelelahan Kerja

Kode 1 untuk 0-21: Rendah

Kode 2 untuk 22-44 : Sedang

Kode 3 untuk 45-67 : Tinggi

Kode 4 untuk 68-90 : Sangat Tinggi

4. Pemasukan data (*entry*)

Memasukkan data yang sudah diberi kode ke dalam aplikasi SPSS untuk dilanjutkan dengan proses pengolahan data.

5. Pembersihan data (*cleaning*)

Proses pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan, apakah ada kesalahan atau tidak sehingga data tersebut siap untuk diolah dan dianalisis.

6. Penyusunan data (*tabulating*)

Proses pengelompokkan data ke dalam tabel dengan cara membuat tabel yang berisikan data sesuai kebutuhan analisis.

H. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat digunakan untuk menjabarkan secara deskriptif agar setiap variabel penelitian dapat dijelaskan karakteristiknya dalam bentuk distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti. Adapun dalam penelitian ini meliputi karakteristik responden (umur, jenis kelamin, pendidikan, dan masa kerja), status gizi, kadar hemoglobin, dan kelelahan kerja.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat makna dan besarnya hubungan antar variabel bebas yaitu status gizi dan kadar hemoglobin dengan variabel terikat yaitu kelelahan kerja. Dalam penelitian ini dilakukan uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov didapatkan hasil data status gizi berdistribusi tidak normal yaitu $p = 0,000 < 0,05$, data kadar hemoglobin berdistribusi tidak normal yaitu $p = 0,009 < 0,05$, dan data kelelahan kerja juga berdistribusi tidak normal yaitu $p = 0,000 < 0,05$. Selain itu juga dilakukan uji linearitas yang menunjukkan bahwa variabel status gizi dengan kelelahan kerja terbukti linear yaitu $p = 0,203 > 0,05$, dan variabel kadar hemoglobin dengan kelelahan kerja juga terbukti linear yaitu $p = 0,513 > 0,05$. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji linearitas, maka analisis bivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah Uji korelasi *rank Spearman*.

- a. Jika nilai $p > \alpha$ (0,05) maka hipotesis (H_0) diterima artinya tidak ada hubungan yang signifikan
- b. Jika nilai $p \leq \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian (H_0) ditolak artinya ada hubungan yang signifikan