

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE**  
**DI PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU**  
**TAHUN 2021**



**Disusun Oleh :**  
**IKA SINTIARA DEWI**  
**NIM : P05150118081**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU**  
**TAHUN 2021**

**HALAMAN JUDUL**  
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE**  
**DI PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU**  
**TAHUN 2021**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Diploma (DIII) Program Studi Teknologi Laboratorium Medis  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

**Disusun Oleh :**  
**IKA SINTIARA DEWI**  
**NIM : P05150118081**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU**  
**TAHUN 2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :**

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE DI  
PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU 2021**

**Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh :  
IKA SINTIARA DEWI  
NIM: P05150118081**

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui  
untuk di presentasikan dihadapan Tim Penguji  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis  
Tanggal : 04 Maret 2021**

**Oleh :**

**Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah**

**Pembimbing I**



**Jon Farizal, S.ST, M.Si.Med  
NIP. 197706152002121004**

**Pembimbing II**



**Tedy Febriyanto, SST. M.Bmd  
NIP : 198302202008041002**

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE  
DI PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU

TAHUN 2021

Disusun Oleh :

IKA SINTIARA DEWI

NIM: P05150118081

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji  
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medik  
Pada tanggal : 04 Maret 2021

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim Penguji

Ketua Dewan Penguji

Penguji I

Halimatussa'diah, SKM, MKM  
NIP. 197204011992032003

Putri Widelia W, S Si, M.Sc  
NIP. 198701092012122000

Penguji II

Penguji III

TedvFebrivanto, SST., M.Bmd  
NIP. 198302202008041002

Jon Farizal, S.ST, M.Si.Med  
NIP. 197706152002121004

Mengesahkan,  
Ka. Prodi III Analisis Kesehatan  
PoltekkesKemenkes Bengkulu

Sunita RS, SKM., M.Sc  
NIP. 197411191995032002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya serta kemudahan yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “**Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021**”

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini telah mendapat masukan, petunjuk dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Eliana, SKM,MPH , selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan S.Sos,M.Kes selaku ketua jurusan DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
3. Ibu Sunita RS, SKM., M.Sc selaku ketua prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu
4. Bapak Jon Farizal, S.ST,M.SI.Med selaku pembimbing 1 yang telah banyak membimbing dan memberikan motivasi serta arahan dalam penyusunan karya tulis ini.
5. Bapak Tedy Febriyanto,S.ST.,M.Bmd, selaku dosen pembimbing II yang telah memberi bimbingan, semangat dan nasehat sampai selesainya Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Ibu Putri Widelia W, S Si, M.Sc selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan motivasi dan arahan dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

7. Seluruh dosen dan Civitas Akademika Prodi DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu yang telah memberikan masukan kepada penyusun dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kedua orang tua dan keluargaku tercinta yang selalu memberikan semangat dan dukungan penuh kepadaku serta terima kasih atas doanya untuk penulis
9. Para sahabat tersayang yang selalu memberikan banyak masukan dan tetap menyemangati penulis.
10. Teman-teman seangkatan dalam memberikan semangat dan dorongan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Pada penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat membantu perbaikan selanjutnya, terima kasih.

Bengkulu, Februari 20201

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
1. Tujuan Umum.....	4
2. Tujuan Khusus.....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
1. Bagi Masyarakat.....	4
2. Bagi Instisusi Pendidikan.....	5
3. Bagi Peneliti Lain .....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Darah .....	7
1. Pengertian Darah .....	7
2. Komponen Darah.....	8

B. Hemoglobin .....	8
1. Kadar Hemoglobin .....	9
2. Fungsi Hemoglobin .....	9
3. Faktor Mempengaruhi Hemoglobin .....	10
4. Struktur hemoglobin .....	12
5. Pembentukan hemoglobin.....	13
6. Peningkatan dan penurunan hemoglobin .....	14
7. Ikatan hemoglobin dengan karbon monoksida (CO).....	14
8. Mekanisme paparan asap pembakaran sate terhadap kadar HB .....	15
C. Anemia .....	17
1. Pengertian anemia.....	17
2. Gejala anemia.....	18
3. Klasifikasi anemia .....	18
D. Metode Menetapkan Kadar Hemoglobin .....	20
1. Metode Sahli .....	20
2. Metode sianmethemoglobin .....	21
3. Metode Flow Cytometry .....	21
4. Hb Strip (POCT).....	22
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	23
B. Definisi Operasional Variabel .....	23
C. Populasi Dan Sampel .....	24
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
E. Pelaksanaan Penelitian .....	25

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Jalan Penelitian .....	31
B. Hasil Penelitian .....	32
C. Pembahasan .....	35

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	38
B. Saran.....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	5
Tabel 2.1 Kadar nilai normal hemoglobin darah.....	9
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel.....	24
Tabel 3.2 Nilai Rujukan Hb.....	23
Tabel 4.1 Gambaran Karakteristik Penjual Sate Di Pasar Panorama .....	28
Tabel 4.2 Gambaran Kadar HB Berdasarkan jenis kelamin .....	29
Tabel 4.3 Gambaran Kadar HB Penjual Sate Di Pasar Panorama .....	30

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Pelaksanaan Penelitian .....	25
--	----

## Abstrak

**Latar Belakang :** Ada banyak pekerjaan yang beresiko terpapar oleh polutan yang ada di udara dan salah satunya yaitu pedagang sate. teknik pembakaran menggunakan arang yang di kipas untuk menghasilkan bara api Sehingga menghasilkan asap dan asap inilah yang menghasilkan polutan berbahaya bagi manusia jika terhirup, asap ini terdiri dari partikel partikulat, karbonmonoksida (CO), poliaromatik hidrokarbo (PAH), senyawa organik mudah menguap (VOC), logam berat dan senyawa toksik. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah melaporkan bahwa paparan kronis pada konsentrasi rendah pada polusi udara berpotensi menyebabkan anemia pada manusia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada pedagang sate di Pasar Panorama kota Bengkulu tahun 2021.

**Metode :** Jenis penelitian ini berupa metode deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di kalangan masyarakat. Populasi dalam penelitian ini adalah penjual sate yang berada di sekitar pasar panorma kota Bengkulu. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada calon responden dalam penelitian dan peneliti melakukan wawancara yang meliputi identitas responden.

**Hasil :** Didapatkan hasil Kadar hemoglobin pada pedagang sate yang normal sebanyak 18 responden (72%) dan yang memiliki kadar hemoglobin di bawah normal sebanyak 7 responden (28%).

**Kesimpulan :** Hasil penelitian ini dapat di simpulkan bahwa sebagian besar pedagang sate memiliki hemoglobin yang normal dan sebagian kecil yang memiliki hemoglobin rendah, dengan rata-rata yang memiliki hemoglobin rendah di derita oleh perempuan. Disarankan agar masyarakat khususnya pada penjual sate dapat lebih memahami pentingnya kesehatan tubuh seperti memakai masker saat sedang melakukan pembakaran asap sate agar terhindar dari asap dan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi (Fe) seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan dan vitamin B12 seperti makanan laut untuk menjaga kesehatan tubuh dan membantu proses pembentukan hemoglobin.

**Kata kunci :** *Hemoglobin, Penjual Sate, Anemia.*

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sate adalah salah satu kuliner khas di Indonesia yang dapat di jumpai di berbagai tempat. Sate terdiri dari berbagai jenis bahan daging baik dari daging ayam maupun daging sapi yang di potong. Proses dari pembuatan sate ini adalah dengan teknik pembakaran menggunakan arang yang di kipas untuk menghasilkan bara api sehingga menghasilkan asap dan asap inilah yang menghasilkan polutan berbahaya bagi manusia jika terhirup, asap ini terdiri dari partikel partikulat, karbonmonoksida (CO), poliaromatik hidrokarbo (PAH), senyawa organik mudah menguap (VOC), logam berat dan senyawa toksik lainnya. Ada banyak pekerjaan yang beresiko terpapar oleh polutan yang ada di udara dan salah satunya yaitu pedagang sate. Pada umumnya sate di jual di pinggir jalan, sehingga juga pedagang sate terpapar asap yang berasal dari sisa pembakaran kendaraan bermotor selain dari asap pembakaran sate.

Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah melaporkan bahwa paparan kronis pada konsentrasi rendah pada polusi udara berpotensi menyebabkan anemia pada manusia. Mekanisme biologi di mana udara dapat mengganggu proses produksi sel-sel darah merah tercermin dalam sintesis heme, pembentukan sel darah merah (Nurlina, 2019). Kadar Hb normal apabila berada diatas 12 g/dL, yang paling bagus di atas 13 g/dL, dikatakan anemia jika kadar Hb menurun yakni ketika Hb antara 10-12 g/dL disebut anemia

ringan, sedangkan kadar Hb 8-10 g/dL disebut anemia sedang, dan kadar Hb 6-8 g/dL disebut anemia berat (Akmal Mutaroh, 2016). *World Health Organization* (WHO) melaporkan terdapat 2 milyar penduduk dunia yang masih memiliki kadar hemoglobin (Hb) dibawah normal (Rahayu, 2018). Menurut WHO tahun 2017 prevalensi anemia di dunia berkisar 40-88%, sedangkan hasil riset kesehatan dasar terbaru yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia melaporkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi anemia yaitu 37,1% ditahun 2013 menjadi 48,9% ditahun 2018. Menurut data dari DINKES Kota Bengkulu tahun 2019 didapat tingkat kasus anemia, melaporkan berdasarkan triwulan data kesakitan dengan jumlah : triwulan pertama 50 kejadian kasus anemia, triwulan kedua dengan jumlah 490 kejadian kasus anemia dan triwulan ketiga dengan jumlah 16 kejadian kasus anemia. Total keseluruhan angka kejadian kasus anemia berdasarkan triwulan ke 1, 2 dan 3 di Kota Bengkulu yaitu sebanyak 556 kasus.

Hemoglobin adalah suatu protein yang masing-masing gugus hemanya berupa cincin porfirin yang mengandung besi, mengikat satu molekul oksigen (Mabruroh, 2019). Hemoglobin terdapat dalam sel darah merah dalam jumlah yang sangat besar. Jika jumlah hemoglobin dalam sel darah merah terlalu sedikit, maka orang akan terlihat pucat dan lesu keadaan ini di sebut anemia atau kurang darah.

Salah satu penyebab timbulnya gejala anemia adalah polusi udara yang terkandung dalam asap salah satunya proses dari hasil pembakaran sate yaitu Karbonmonoksida (CO) dan juga merupakan sumber polutan udara

yang dapat mengganggu ikatan hemoglobin dalam darah dengan oksigen. Patofisiologi keracunan CO Karbon monoksida mempengaruhi kondisi tubuh manusia melalui sistem hipoksia akibat kurangnya gas oksigen di dalam jaringan organ penting manusia, organ tubuh yang paling merasakan dampaknya adalah jantung dan otak (Dewanti, 2018). Hb adalah suatu protein yang masing-masing gugus hemenya berupa cincin porfirin yang mengandung besi, mengikat satu molekul oksigen. Hemoglobin terdapat dalam sel darah merah dalam jumlah yang sangat besar. Jika jumlah hemoglobin dalam sel darah merah terlalu sedikit, maka orang akan terlihat pucat dan lesu keadaan ini di sebut anemia atau kurang darah.

Kadar hemoglobin sering di gunakan untuk menyatakan derajat anemia. Anemia adalah keadaan dimana massa eritrosit atau massa hemoglobin yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh. Kadar hemoglobin tidak berubah secara signifikan. Anemia menyebabkan darah tidak cukup mengikat dan mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh maka akan mengakibatkan daya tahan fisik rendah sehingga mudah lelah dan mudah sakit akibat daya tahan tubuh yang menurun (Purba dan Nurazizah, 2019).

Penelitian akan dilakukan pada pedagang yang mengalami paparan asap secara langsung dan terus menerus yaitu pedagang sate yang berada di Pasar Panorama kota Bengkulu. Berdasarkan survey pendahulu yang dilakukan di Pasar Panorama Kota Bengkulu Pada tanggal 31 Agustus 2020.

Didapatkan hasil survey dan wawancara jumlah pedagang sate yang ada di Kawasan Pasar Panorama sebanyak 25 Pedagang Sate.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang di uraikan di atas maka dapat di rumuskan permasalahan penelitian yaitu, bagaimana kadar hemoglobin pada pedagang sate di Pasar Panorama kota Bengkulu ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui gambaran kadar hemoglobin pada pedagang sate di Pasar Panorama kota Bengkulu.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Diketahui Karakteristik Penjual Sate Di Pasar Panorama Kota Bengkulu.
- b. Diketahui Gambaran Kadar Hemoglobin Berdasarkan Karakteristik Penjual Sate Di Pasar Panorama Kota Bengkulu.
- c. Diketahui Gambaran Kadar Hemoglobin Penjual Sate Di Pasar Panorama Kota Bengkulu.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Bagi Masyarakat**

Melalui data penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kadar hemoglobin pada pedagang sate

yang di pengaruhi oleh terpaparnya asap secara terus menerus sehingga dapat di lakukan pencegahan agar kondisi tubuh tetap dalam keadaan sehat.

## 2. Bagi Instisusi Pendidikan

Bahan bacaan ini dapat di gunakan untuk menambah wawasan bagi mahasiswa poltekkes kemenkes bengkulu.

## 3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat di gunakan sebagai dasar pengembangan ilmu pengetahuan dan juga dapat di gunakan sebagai acuan penelitian hemoglobin.

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 keaslian penelitian

No	Judul	Nama peneliti	Lokasi, waktu peneliti	Jenis peneliti	Variabel penelitian
1.	Gambaran kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida di desa tanah merah kecamatan belitang kabupaten oku timur	Nurhayati Ramli, Asrori dan Jabno Riswanto	2015, Desa Merah Tanah Kecamatan Belitang Kabupaten Oku Timur	Observasional	kadar hemoglobin pada petani pengguna pestisida
2.	Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pekerja Mebel	Laila Maftuhatul Mabruroh1, M. Zainul Arifin, Endang	2019, Stikes Insan Cendekia Medika Jombang	deskriptif	Kadar Hemoglobin pada Pekerja Mebel

---

Yuswatini ngsih					
3.	Gambaran kadar hemoglobin pada penderita diabetes melitus komplikasi ginjal	Putra Rahmadea Utami dan Khairul Fuad	2018, STIKes Perintis Padang	Deskriptif Analitik	kadar hemoglobin pada penderita diabetes melitus komplikasi ginjal

---

Pada penelitian ini peneliti mengambil judul, yaitu “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu”. Adapun beberapa perbedaan yang membedakan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada waktu penelitian, tempat penelitian dan populasi penelitian yang akan di gunakan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Darah**

##### **1. Pengertian Darah**

Darah adalah komponen esensial tubuh makhluk hidup. Jumlah darah dari tubuh sebanyak 6-8% dari berat badan total. Komponen penyusun darah 45%-60% tersusun oleh sel-sel eritrosit, leukosit dan trombosit (Bakta, 2015). Darah memiliki Fungsi mengatur keseimbangan asam dan basa, mentransportasikan CO<sub>2</sub>, karbohidrat dan metabolit, mengatur suhu tubuh dengan konduksi atau hantaran, membawa panas tubuh dari pusat produksi panas (hepar (hati) dan otot) untuk didistribusikan ke seluruh tubuh, dan pengaturan hormon dengan membawa dan mengantarkan dari kelenjar ke sasaran. Mekanisme peredaran darah yaitu darah akan didistribusikan mulai dari jantung ke seluruh tubuh dan akan kembali lagi ke jantung melalui pembuluh darah. Sistem ini yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan sel jaringan untuk mendapatkan sumber nutrisi dan oksigen, serta mentransport sisa metabolisme atau jaringan keluar tubuh (Nugraha, 2015). Pada orang dewasa, 1/3 berat badan atau kira-kira 4,5-5 liternya adalah darah.

Darah juga sebagai alat komunikasi metabolik di antara organ-organ tubuh. Darah mengangkut nutrisi dari usus kecil ke hati dan organ lainnya, mengangkut produk buangan ke ginjal untuk di ekskresikan, mengangkut hormon-hormon ke organ sasaran, mengangkut oksigen dari paru ke jaringan tubuh dan mengangkut CO<sub>2</sub>. Sifat utama dari darah adalah berwarna merah

dan kental. Kekentalan ini disebabkan oleh banyaknya senyawa dengan berat molekul yang berbeda, dari yang kecil hingga yang besar seperti protein, yang terlarut dalam darah.

## **2. Komponen Darah**

Darah merupakan komponen esensial makhluk hidup mulai dari binatang primitif sampai manusia. Jumlah darah dari tubuh sebanyak 6 –8% dari berat badan total. Komponen penyusun darah 45%-60% tersusun atas sel –sel darah yaitu : Eritrosit (sel darah merah (SDM)) = red blood cell (RBC), Leukosit: (sel darah putih (SDP) = red white cell (RWC), Trombosit (butir pembeku-platelet) (Bakta, 2015).

### **B. Hemoglobin**

Hemoglobin adalah suatu protein didalam darah yang memiliki fungsi sebagai pengangkut oksigen. Oksigen (O<sub>2</sub>) yang di hirup dan masuk kedalam paru-paru akan di angkut oleh hemoglobin yang ada di dalam darah lalu akan disalurkan ke otak, jantung, ginjal, otot, tulang dan seluruh organ tubuh (Dewi,2017). Hemoglobin adalah protein yang sangat kaya akan zat besi. Hal ini karena pada sel darah merah terdapat hemoglobin yang menjadi pigmen/zat warna bagi darah Jadi Hemoglobin atau pigmen merah adalah suatu molekul yang terdiri atas gabungan molekul heme dan globin yang merupakan kandungan utama dalam eritrosit mengandung kurang lebih jutaan molekul hemoglobin (Debbian, 2016). Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen untuk membentuk oxihemoglobin

(hemoglobin tereduksi) di dalam sel darah merah. Melalui fungsi ini maka oksigen di bawa dari paru-paru ke jaringan tubuh lainnya.

### 1. Kadar Hemoglobin

Kadar Hb merupakan parameter yang paling mudah digunakan dalam menentukan status anemia pada skala luas. Sampel darah yang digunakan biasanya sampel darah tepi, seperti dari jari tangan, dapat pula dari jari kaki serta telinga dan untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dianjurkan menggunakan sampel darah vena (Adriani M, 2016). Adapun nilai rujukan kadar hemoglobin berdasarkan jenis kelamin dan usia seperti pada tabel berikut ini :

**Tabel 1.1 Kadar nilai normal hemoglobin darah**

Kategori	Nilai Rujukan (g/dL)
Bayi baru lahir	14-24 g/dL
Bayi	10-17 g/dL
Anak-anak	11-26 g/dL
Pria dewasa	13,5-17 g/dL
Wanita dewasa	12-15 g/dL

Sumber : (Nugraha, 2015)

### 2. Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin berfungsi membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan dan karbondioksida dari jaringan ke paru-paru. Fungsi ini tergantung pada

jumlah hemoglobin yang terkandung dalam sel darah merah (Caesaria, 2015).

secara umum fungsi hemoglobin yaitu :

a. Mengikat Oksigen

Protein dalam sel darah merah memiliki fungsi sebagai mengikat oksigen yang akan disirkulasikan ke paru-paru.

b. Pertahanan Tubuh

Sirkulasi darah yang terus dipompa oleh jantung dapat mempertahankan tubuh dari serangan virus, bahan kimia, maupun bakteri. Darah tersebut nantinya akan disaring oleh fungsi ginjal dan dikeluarkan melalui urine sebagai hasil toksin dari tubuh.

c. Menyuplai nutrisi

Selain mengangkut oksigen, darah juga akan menyuplai nutrisi ke jaringan tubuh dan mengangkut zat sebagai hasil dari metabolisme.

### **3. Faktor Mempengaruhi Hemoglobin**

a. Merokok

Hemoglobin merupakan salah satu senyawa dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut zat oksigen ke dalam sel-sel tubuh. Perokok berat terjadi peningkatan kadar hemoglobin. Peningkatan ini terjadi karena reflek dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap rendahnya

kadar oksigen yang berikatan dengan hemoglobin akibat digeser oleh karbon monoksida yang mempunyai afinitas terhadap hemoglobin yang lebih kuat. Sehingga tubuh akan meningkatkan proses hematopoiesis lalu meningkatkan produksi hemoglobin, akibat dari rendahnya tekanan parsial oksigen ( $PO_2$ ) di dalam tubuh (Makawekes *et al.*, 2016).

b. Aktifitas fisik

Aktifitas fisik terbagi atas aktifitas fisik ringan, aktifitas fisik sedang, dan aktifitas fisik berat. Aktifitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar Hb ialah aktifitas fisik intensitas sedang hingga berat. Perubahan kadar Hb melalui aktifitas fisik sedang sampai berat, dihipotesiskan terjadi karena perubahan volume plasma, perubahan pH, dan hemolisis intravascular. Kadar Hb yang menurun akan dapat mengakibatkan gejala awal anemia berupa badan lemah, lelah, kurang energi, kurang nafsu makan, daya konsentrasi menurun, sakit kepala mudah terinfeksi penyakit, stamina tubuh menurun dan pandangan berkunang-kunang terutama bila bangkit dari duduk (Ningsih dan Septiani, 2019).

c. Usia

Seiring dengan bertambahnya usia, kemampuan seseorang akan menurun khususnya dalam fungsi fisiologis tubuh sehingga kekuatan fisik tidak sebaik waktu masih muda. Disebabkan karena semakin tua usia pekerja lapangan maka kebutuhan energi semakin menurun. Ditambah lagi pekerja lapangan yang bekerja diluar atau langsung terpapar matahari dan debu kendaraan bermotor yang mengandung unsur timbal (pb). Selain

itu tubuh yang semakin lansia aktifitas kerja dan olahraga yang tidak terkontrol dengan baik sehingga fisik mulai lemas dan mulai terjadi kelelahan yang berkepanjangan dan muka pucat yang akan terjadi pada tubuh (Ningsih dan Septiani, 2019).

d. Lama Bekerja dan Lama Terpapar Polutan Asap

Semakin lama seseorang terpapar asap yang mengandung berbagai polutan maka semakin tinggi risiko untuk terjadinya gangguan fungsi kesehatan. Lama kerja dibagi menjadi 3 kategori yaitu lama kerja 2-5 tahun, lama kerja 6-15 tahun, dan lama kerja lebih dari 15 tahun (Pande Made Indra Premana, 2017).

#### 4. Struktur hemoglobin

Molekul hemoglobin terdiri dari globin, apoprotein, dan empat gugus heme suatu molekul organik dengan satu atom besi (Afriyanti Hasanah, 2018). Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa, beta, gama dan delta), berada di dalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen. Kualitas darah ditentukan oleh kadar hemoglobin (Afriyanti Hasanah, 2018). Hemoglobin terdiri dari struktur utama, yaitu :

a. Heme

Struktur ini melibatkan empat atom besi dalam bentuk  $Fe^{2+}$  dikelilingi oleh cincin protoporfirin IX, karena zat besi dalam bentuk  $Fe^{3+}$  tidak dapat mengikat oksigen. Protoporfirin IX adalah

produk akhir dalam sintesis molekul heme.

b. Globin

Globin terdiri dari asam amino yang dihubungkan bersama untuk membentuk rantai polipeptida. Hemoglobin dewasa terdiri atas rantai alfa dan rantai beta. Rantai alfa memiliki 141 asam amino, sedangkan rantai beta memiliki 146 asam amino.

## **5. Pembentukan hemoglobin**

Bagian dalam eritrosit terdiri dari hemoglobin merupakan sebuah sel yang mengikat satu molekul oksigen. Sel darah merah diproduksi pada sumsum tulang belakang dan membentuk kepingan bikonkaf. Selanjutnya Sintesis heme atau pembentukan awal hemoglobin terutama terjadi pada mitokondria melalui suatu rangkaian reaksi biokimia yang bermula dengan kondensasi glisin dan suknil koenzim A, oleh kerja enzim kunci membatasi kecepatan reaksi. Piridoksal fosfat yaitu (Vitamin B6) adalah suatu koenzim untuk reaksi ini. Yang sudah dirangsang oleh eritropoietin, dan akhirnya terjadi protoporfirin bergabung dengan rantai globin yang dibuat pada poliribosom. Ada 4 rantai globin di miliki oleh suatu tetramer yang masing-masing dengan gugus hemanya sendiri. Dalam suatu kantung menyusun satu molekul hemoglobin. Eritroblas adalah permulaan terjadi sintesis hemoglobin. Kemudian dalam stadium retikulosit meninggalkan sumsum tulang dan masuk ke dalam aliran darah. Pembentukan hemoglobin terjadi secara bertahap dan apabila Fe berkurang maka cadangan Fe dilepaskan, jika

kekurangan kadar hemoglobin atau hb dalam darah menurun akan terjadi anemia (Nisa, 2017).

## **6. Peningkatan dan penurunan hemoglobin**

Peningkatan kadar hemoglobin tergantung juga dari respons individu yang berbeda-beda. Kerja fisik yang berat juga dapat menaikkan kadar hemoglobin, hal ini disebabkan masuknya sejumlah eritrosit yang disimpan di dalam kapiler-kapiler ke peredaran darah atau karena hilangnya plasma (Bakta, 2015).

Adapun beberapa hal masalah klinis yang dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dalam tubuh manusia seperti anemia, kanker, penyakit ginjal, pemberian cairan intravena yang terlalu banyak dan penyakit kronis lainnya, serta pemberian obat-obatan yang di konsumsi dalam jangka waktu yang lama seperti obat antibiotika, aspirin, sulfonamide, primaquin, kloroquin.

## **7. Ikatan hemoglobin dengan karbon monoksida (CO)**

Asap pembakaran pada sate banyak mengandung polutan berbahaya. Salah satu kandungan zat pencemar udara dalam asap pembakaran sate adalah (CO), yang merupakan zat paling berpengaruh terhadap darah dan komponen-komponen darah dalam tubuh (Sugiarti, 2015). Karbon monoksida mempengaruhi kondisi tubuh manusia melalui sistem hipoksia akibat kurangnya gas oksigen di dalam jaringan organ penting manusia, organ tubuh yang paling merasakan dampaknya adalah jantung dan otak

(Dewanti, 2018). CO berikatan dengan hemoglobin akan membentuk ikatan COHb. Ikatan ini terjadi dalam kecepatan yang sama antara ikatan O<sub>2</sub> dan CO, akan tetapi ikatan untuk CO 245 kali lebih kuat dari pada O<sub>2</sub>. Jadi antara CO dan O<sub>2</sub> bersaing untuk berikatan dengan hemoglobin, CO mengikat lebih lama dihemoglobin (WHO, 2018). Dengan adanya COHb maka kemampuan darah untuk transportasi oksigen ke jaringan tubuh lainnya akan berkurang dan akan menyebabkan hipoksia dan suplai oksigen di dalam jaringan akan berkurang.

#### **8. Mekanisme paparan asap pembakaran sate terhadap kadar hemoglobin**

Menurut WHO Paru-paru adalah sumber paparan utama dari asap yang terhirup, tidak seperti jaringan luar kulit, jaringan paru-paru merupakan barrier yang sangat protektif terhadap paparan zat kimia. Paru-paru memiliki fungsi sebagai pusat pertukaran O<sub>2</sub> dan udara di dalam darah, dengan karbon dioksida dari darah ke udara yang akan mengakibatkan jaringan paru-paru yang sangat tipis dan memungkinkan aliran langsung bukan saja O<sub>2</sub>, tetapi berbagai jenis zat kimia lain ke dalam darah. Asap pembakaran pada sate banyak mengandung polutan berbahaya berupa polutan udara, poliaromatik hidrokarbon, senyawa organik mudah menguap, logam berat dan senyawa toksik lainnya yang dapat mencemari udara serta memberikan efek jangka pendek dan jangka panjang bagi kesehatan manusia. Salah satu kandungan zat pencemar udara dalam asap pembakaran sate adalah karbon monoksida (CO).

Karbon monoksida (CO) merupakan gas berbahaya yang keberadaannya sangat sulit untuk teridentifikasi karena karbon monoksida memiliki sifat unik yaitu sifat yang tidak memiliki bau, tidak berasa, dan tidak memiliki warna, sehingga gas karbon monoksida dapat menimbulkan gangguan kesehatan bahkan kematian yang dianggap terjadi secara tiba-tiba atau mendadak (Sugiarti, 2015). Gas (CO) jika terhisap ke dalam paru-paru akan mengikuti peredaran darah dan akan menghalangi masuknya O<sub>2</sub> yang dibutuhkan oleh tubuh. Hal ini dapat terjadi karena gas (CO) bersifat racun metabolis, ikut bereaksi secara metabolis dengan darah menjadi karboksihemoglobin (COHb). Keadaan ini akan menyebabkan tidak adanya cukup oksigen dalam jaringan untuk mempertahankan fungsi tubuh dan dapat menyebabkan gejala anemia salah satunya terlihat pucat (Ayuningtyas, 2019).

Jenis polutan yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu adanya Pb atau timbal dalam darah dapat mengikat ALAD (aminolevulinic acid dehidrase), suatu enzim yang diperlukan dalam metabolisme pembentukan sel darah merah. Pb dalam darah mengganggu sintesis heme dalam tiga mekanisme yaitu mengganggu penyatuan Glycine dan Succinyl Co-Enzyme A, depresi terhadap delta-ALAD, dan gangguan terhadap enzim Ferrochelatase yang berfungsi melekatkan besi (Fe) terhadap protoporphyrin yang kemudian menjadi heme sebagai bagian dari hemoglobin. Kemudian terpapar polutan lainnya yaitu karbon monoksida. Gas CO dapat menggantikan ikatan hemoglobin dengan oksigen (O) dan

mengikat haemoglobin membentuk COHb sehingga kapasitas darah untuk menyalurkan oksigen ke jaringan tubuh berkurang. Nitrogen oksida dihasilkan dari pembakaran. Terdapat 2 jenis nitrogen yang toksik yaitu nitrogen oksida dan nitrogen dioksida. Nitrogen dioksida lebih bersifat toksik dibanding nitrogen oksida. nitrogen oksida dapat memasuki paru-paru dan menyebabkan vasodilatasi sirkulasi pulmonal. Nitrogen oksida diabsorpsi dan memasuki aliran darah. Apabila nitrogen oksida berkombinasi dengan hemoglobin dan oksigen, maka dapat terjadi hemoglobinemia (Hanum, 2017).

## **C. Anemia**

### **1. Pengertian anemia**

Anemia merupakan suatu kondisi kadar hemoglobin (Hb) pada sel darah merah lebih rendah daripada kebutuhan fisiologis tubuh. Anemia dapat berkembang sebagai efek sekunder dari suatu proses penyakit yang tidak secara fisik menginvasi sumsum tulang atau secara cepat mempercepat pembentukan eritrosit (Ahmad, *et al* 2015).

Anemia juga merupakan suatu keadaan dimana kadar level hemoglobin rendah karena kondisi patologis. Defisiensi besi (Fe) merupakan salah satu penyebab anemia, tetapi bukanlah satu-satunya penyebab anemia (Ani, 2016). Anemia bukan diagnosis akhir dari suatu penyakit akan tetapi merupakan salah satu gejala dari suatu penyakit dasar.

## **2. Gejala anemia**

Gejala anemia di sebut juga sebagai sindrom anemia atau anemic syndrome. Gejala timbul karena anoreksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Menurut Natalia Erlina Yuni (2015) dalam bukunya yang berjudul kelainan darah menyebutkan gejala anemia sebagai berikut:

- a. kulit pucat
- b. detak jantung meningkat;
- c. sulit bernafas;
- d. kurang tenaga atau cepat lelah;
- e. pusing terutama saat berdiri;
- f. sakit kepala;
- g. siklus menstruasi tidak menentu;
- h. lidah yang bengkak dan nyeri;
- i. kulit mata dan mulut berwarna kuning;
- j. limpa atau hati membesar;
- k. penyembuhan luka atau jaringan yang terganggu.

## **3. Klasifikasi anemia**

Secara morfologis, anemia dapat diklasifikasikan menurut ukuran sel dan hemoglobin yang dikandungnya (Masrizal, 2017).

1. Anemia makrositik adalah ukuran sel darah merah bertambah besar dan jumlah hemoglobin tiap sel juga bertambah. Ada dua jenis anemia makrositik yaitu:
  - a. Anemia megaloblastik adalah kekurangan vitamin B12, asam folat dan gangguan sintesis DNA.
  - b. Anemia non megaloblastik adalah eritropoesis yang dipercepat dan peningkatan luas permukaan membran.
2. Mikrositik mengecilnya ukuran sel darah merah yang disebabkan oleh defisiensi besi, gangguan sintesis globin, porfirin dan heme serta gangguan metabolisme besi lainnya.
3. Normositik Pada anemia normositik ukuran sel darah merah tidak berubah, ini disebabkan kehilangan darah yang parah, meningkatnya volume plasma secara berlebihan, penyakit-penyakit hemolitik, gangguan endokrin, ginjal, dan hati.
4. Anemia Defisiensi besi adalah anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah, artinya konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah. Jika simpanan zat besi dalam tubuh seseorang sudah sangat rendah berarti orang tersebut mendekati anemia walaupun belum ditemukan gejala-gejala fisiologis. Zat besi yang sangat rendah lambat laun tidak akan cukup untuk membentuk sel-sel darah merah di dalam sumsum tulang sehingga kadar hemoglobin terus menurun di bawah batas normal, keadaan

inilah yang disebut anemia gizi besi. Anemia defisiensi besi adalah anemia yang disebabkan oleh berkurangnya cadangan besi tubuh. Anemia defisiensi besi ini ditandai dengan menurunnya saturasi transferin, berkurangnya kadar feritin serum atau hemosiderin sumsum tulang. Secara morfologis keadaan ini diklasifikasikan sebagai anemia mikrositik hipokrom disertai penurunan kuantitatif pada sintesis hemoglobin (Masrizal, 2017).

#### **D. Metode Menetapkan Kadar Hemoglobin**

##### **1. Metode Sahli**

Untuk pemeriksaan ini menggunakan hemoglobin menjadi hematin asam, kemudian warna yang terbentuk dibandingkan secara visual dengan standar dalam alat. Cara sahli bukanlah cara yang teliti. Cara ini kurang baik karena tidak semua hemoglobin dapat diubah menjadi asam hematin misalnya karboksihemoglobin, methemoglobin dan sulfhemoglobin. Hasil pemeriksaan dipengaruhi oleh faktor subjektivitas, warna standar pudar, dan penyinaran. Faktor kesalahan mencapai 5%-10% (Ayuningtyas, 2019).

## 2. Metode sianmethemoglobin

Prinsip dari metode sianmethemoglobin adalah heme dioksidasi oleh kalium ferrisianida akan menjadi methemoglobin lalu methemoglobin bereaksi dengan ion sianida membentuk sianmethemoglobin yang berwarna coklat, kemudian absorbansi diukur dengan kolorimeter atau spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm. Pemeriksaan kadar hemoglobin dengan metode sianmethemoglobin menggunakan larutan drabkins dengan komposisi kalium ferrisianida yang berfungsi untuk mengikat heme menjadi methemoglobin, dan ion sianida yang mengubah methemoglobin menjadi sianmethemoglobin. Metode sianmethemoglobin lebih akurat jika dibandingkan dengan metode sahli, dengan faktor kesalahan  $\pm 2\%$  (Norsiah, 2015).

## 3. Metode Flow Cytometry

Pada pemeriksaan hitung kadar hemoglobin metode yang di gunakan adalah otomatis menggunakan alat *Hematology Analyzer*. Alat ini bekerja berdasarkan prinsip *flow cytometry*, yaitu metode pengukuran jumlah dan sifat-sifat sel yang dialirkan oleh aliran cairan melalui celah sempit. Ribuan sel dialirkan melalui celah tersebut sedemikian rupa sehingga sel dapat lewat satu per satu, kemudian dilakukan perhitungan jumlah sel dan ukurannya (Puspitasari, 2016).

#### **4. Hb Strip (POCT)**

Alat pemeriksaan kadar hemoglobin yang lebih praktis yaitu dengan metode Hb meter. Metode POCT memiliki prinsip kerja yaitu menghitung kadar hemoglobin pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Akhzami, Rizki ,et al., 2016). Kelebihan cara strip ini adalah hasil yang didapatkan cepat, alat mudah digunakan, sampel yang diperlukan hanya sedikit, tidak membutuhkan reagen khusus dan praktis.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif*. Metode deskriptif merupakan suatu metode untuk mendeskripsikan dan menggambarkan suatu objek penelitian yang akan diteliti (Fernanda dan Hidayah, 2020). Bentuk penelitian tunggal ini hanya memaparkan hasil Gambaran Kadar Hemoglobin pada Penjual Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu tahun 2020.

##### B. Definisi Operasional Variabel

Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Kadar Hemoglobin	Kadar Hemoglobin darah adalah Jumlah Hb dalam darah normal adalah kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah pada pedagang sate.	POCT (Point of Care Testing) dengan	1. Normal 2. Abnormal	Nominal
Jenis Kelamin	Pensifatan atau pembagian jenis kelamin manusia yang ditentukan secara biologis yang melekat pada jenis kelamin tertentu	wawancara	1. Laki-laki 2. perempuan	Nominal
Usia	Usia merupakan lamanya waktu hidup seseorang sejak dilahirkan dan dinyatakan dalam tahun	wawancara	1. $\leq 20$ tahun 2. $> 21$ tahun	Ordinal
Lama Bekerja	Lamanya pedagang sate Memulai kegiatan usahanya dari awal	wawancara	1. $\leq 2$ tahun 2. $> 2$ tahun	Nominal

---

hingga saat ini					
Lama Asap	Terpapar	Jumlah waktu (jam ) yang digunakan	wawancara	1. $\leq 5$ jam 2. $> 5$ jam	Nominal
seorang pedagang sate untuk melakukan aktifitas pekerjaannya, sehingga dapat terpapar asap pembakaran sate. Lama terpapar asap.					

---

**Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel**

### **C. Populasi Dan Sampel**

#### 1. Populasi

Adapun populasi penelitian ini adalah Penjual Sate yang Berdagang Sampai Malam Hari Di Pasar Panorama Kota Bengkulu sebanyak 25 orang.

#### 2. Sampel

Teknik atau metode yang di gunakan dalam pengambilan sampel adalah *total sampling* yaitu pengukuran dilakukan terhadap seluruh anggota populasi.

### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

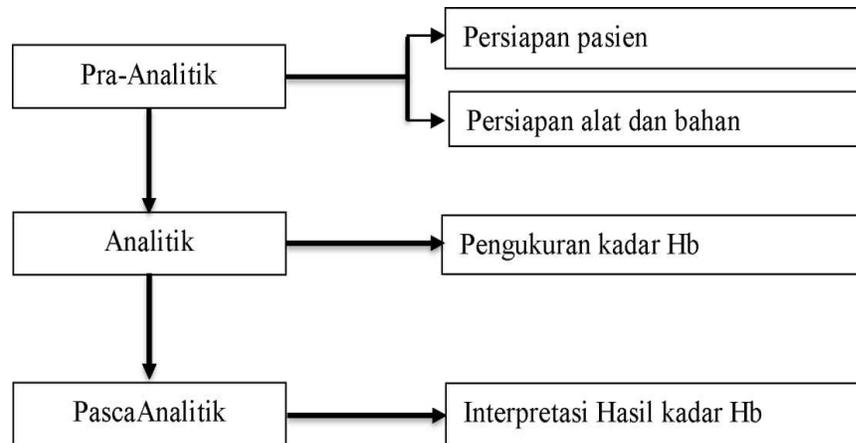
#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian di lakukan di Wilayah Pasar Panorama Kota Bengkulu

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian akan di laksanakan pada bulan Desember 2020 hingga Maret 2021.

### E. Pelaksanaan Penelitian



**Bagan 3.2 Pelaksanaan Penelitian**

#### 1. Pra Analitik

##### A. Persiapan pasien

Sebelum pengambilan sampel pasien dilakukan, pasien diberitahu mengenai tujuan, manfaat, dan prosedur penelitian. Selain itu pasien juga di wawancarai untuk sebagai persetujuan keikutsertaan dalam penelitian.

##### B. Persiapan alat dan bahan

###### a. Alat

Adapun alat yang di gunakan pada pemeriksaan ini adalah lancet, stik pengukur hemoglobin, monitor pembaca hemoglobin, kapas kering, kapas alkohol 70% atau alkohol swab dan APD.

## b. Bahan

Bahan yang di gunakan pada pemeriksaan ini adalah darah kapiler para pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu.

## 2. Analitik

### a. Prinsip Pemeriksaan Hemoglobin Metode POCT

Metode POCT memiliki prinsip kerja yaitu menghitung kadar hemoglobin pada sampel berdasarkan perubahan potensial listrik yang terbentuk secara singkat yang dipengaruhi oleh interaksi kimia antara sampel yang diukur dengan elektroda pada reagen strip (Akhzami, Rizki ,*et al.*, 2016).

### b. Pemeriksaan dengan alat POCT

- 1) Gunakan APD yang telah di siapkan.
- 2) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- 3) Pasang memori alat
- 4) Bersihkan jari untuk di ambil darah kapiler menggunakan kapas alkohol 70%, lalu diamkan hingga mengering.
- 5) Lalu tusuk jari menggunakan lancet steril.
- 6) Hapus darah pertama yang keluar menggunakan kapas kering.
- 7) Tetesan darah yang berikutnya yang di gunakan untuk pemeriksaan.
- 8) Pasang stik ke alat, lalu dekatkan strip dengan darah, biarkan

darah terserap ke dalam stik hingga menutupi stik. Lalu tunggu selama 20 detik.

9) Lalu lihat dan Catat hasil.

c. Pasca Analitik

Setelah di lakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada pedang di dapat hasil pemeriksaan lalu mencocokkan dengan nilai rujukan pada hemoglobin. Adapun nilai rujukan hemoglobin.

Tabel 3.3 Nilai Rujukan Hb

Jenis Kelamin	Nilai Hemoglobin (gr/dL)
Pria	13.5 – 16.5 g/dL
Wanita	12.1 – 15.1 g/dL

*"Sumber :kit reagen Easy Touch"*

Kadar Hb normal apabila berada diatas 12 g/dL, yang paling bagus di atas 13 g/dL, dikatakan anemia jika kadar Hb menurun yakni ketika Hb antara 10-12 g/dL disebut anemia ringan, sedangkan kadar Hb 8-10 g/dL disebut anemia sedang, dan kadar Hb 6-8 g/dL disebut anemia berat (Akmal Mutaroh, 2016).

## F. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer, yaitu dengan

melakukan pemeriksaan langsung terhadap kadar Hemoglobin dan wawancara.

### **G. Pengolahan Data**

Metode pengolahan data yang dilakukan adalah:

1. *Entry* adalah Memasukkan data-data kedalam komputer.
2. *Editing* adalah Langkah yang dilakukan peneliti untuk memeriksa kembali kelengkapan data yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan pengelompokkan dan penyusunan data.
3. *Scoring* adalah membentuk skor pada setiap item responden dalam lembar penelitian pada setiap pernyataan dalam checklist.
4. *Tabulating* adalah pekerjaan membuat tabel, data yang telah diberi kode kemudian dimasukkan ke dalam tabel. Setelah data terkumpul dalam tabel kemudian diolah dengan teknik komputerisasi.
5. *Cleaning* adalah Melakukan proses pembersihan data. Data-data yang sudah dimasukkan ke Program komputer diperiksa kembali kebenarannya.

### **H. Analisis Data**

1. Analisis Univariat

Analisis univariat (analisis deskriptif) bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmojo, 2018). Analisis univariat pada penelitian ini adalah kadar hemoglobin pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu. Data yang terkumpul disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menguraikan secara rinci. Pada umumnya, dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari tiap variabel yang diteliti.

Distribusi frekuensi didapat dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

keterangan :

P = Persentase

*f* = Frekuensi

n = Jumlah Sampel

Distribusi frekuensi, maka hasil dapat dinyatakan sebagai berikut :

0% : Tidak satupun

1% - 25% : Sebagian kecil

26% - 49% : Hampir sebagian

50% : Setengah

51% - 75% : Sebagian besar

76% - 99% : Hampir seluruh

100% : Seluruh

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Jalan Penelitian

Penelitian Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu ini dilakukan di Wilayah Pasar Panorama Kota Bengkulu. Pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020 sampai Maret 2021 Responden yang bersedia berjumlah 25 orang.

Tahap pelaksanaan penelitian dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Tahap persiapan meliputi penetapan judul, perumusan masalah, menyiapkan instrument penelitian, ujian proposal, dan pengurusan surat izin penelitian. Setelah proposal disetujui kemudian masuk ke tahap pelaksanaan, peneliti meminta surat izin penelitian dari Institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Setelah mendapatkan surat izin, kemudian surat tersebut diserahkan ke Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Bengkulu. Setelah didapatkan surat izin selanjutnya dilakukan penelitian pada tanggal 20 Januari 2021 sampai 20 Maret 2021. Peneliti melakukan sampling di Warung Penjual Sate. Peneliti mengumpulkan sampel menggunakan metode *total populasi* cara melihat dengan survey pengumpulan data Penjual Sate yang berjualan Pada malam hari. Setelah itu, peneliti memberikan penjelasan kepada responden tentang prosedur penelitian agar responden mengerti tata cara pengambilan sampel.

Selanjutnya, Dilakukan *Wawancara* kepada responden yaitu dengan cara menanyakan ketersediaan menjadi responden dan nama pasien.

Pengambilan sampel pada penelitian dilakukan selama 6 hari tidak berturut. Pada hari pertama didapatkan 10 sampel, pada hari kedua didapatkan 4 sampel, pada hari ketiga didapatkan 3 sampel, pada hari keempat didapatkan 3 sampel, pada hari kelima didapatkan 3 sampel, pada hari keenam didapatkan 2 sampel.

## B. Hasil Penelitian

Penelitian Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu ini telah di lakukan dengan banyaknya Sampel penelitian sebanyak 25 responden. Hasil Karakteristik Responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin	18	72 %
Laki-Laki	7	28 %
Perempuan		
Usia		
≤ 20 tahun	4	16 %
> 21 tahun	21	84 %
Lama Bekerja		
≤ 2 tahun	6	24 %
> 2 tahun	19	76 %

Lama Terpapar Asap		
≤ 5 jam	5	20 %
> 5 jam	20	80 %

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa karakteristik berdasarkan jenis kelamin yaitu sebagian besar responden berjenis kelamin laki- laki (72%) dan hampir sebagian responden berjenis kelamin perempuan (28%), karakteristik berdasarkan usia yaitu sebagian kecil responden yang memiliki umur ≤ 20 tahun (16%) dan hampir seluruh responden yang memiliki umur > 21 tahun (84%), karakteristik berdasarkan lama bekerja yaitu sebagian kecil responden bekerja ≤ 2 tahun (24%) dan hampir seluruh responden yang bekerja > 2 tahun (76%), karakteristik berdasarkan lama terpapar asap yaitu sebagian kecil terpapar asap selama ≤ 5 jam (20%) dan hampir seluruh responden yang terpapar asap selama > 5 jam (80%).

Tabel 4.2 Gambaran Kadar Hemoglobin Berdasarkan Karakteristik Penjual Sate Di Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021

Karakteristik	Hb Normal (Frekuensi)	Persentase (%)	Hb Abnormal (Frekuensi)	Persentase (%)
Jenis kelamin				
Laki-Laki	17	68%	1	4%
Perempuan	1	4%	6	24%
Usia				
≤ 20 tahun	4	16%	0	0%

> 21 tahun	15	60%	7	28%
<hr/>				
Lama Bekerja				
≤ 2 tahun	6	24%	0	0%
> 2 tahun	12	48%	7	28%
<hr/>				
Lama Terpapar Asap				
≤ 5 jam	4	16%	1	4%
> 5 jam	13	52%	6	24%

Berdasarkan tabel 4.2 dapat diketahui kadar Hemoglobin Berdasarkan Karakteristik Pada pedagang sate sebagian besar responden menunjukkan hasil dalam kategori hemoglobin berdasarkan jenis kelamin laki-laki yang memiliki hemoglobin normal sebagian besar (68%) dan hemoglobin abnormal sebagian kecil (4%), berdasarkan jenis kelamin perempuan yang memiliki hemoglobin normal sebagian kecil perempuan (4%) dan memiliki hemoglobin abnormal sebagian kecil perempuan (24%).

Berdasarkan usia  $\leq 20$  tahun responden yang memiliki Hb normal sebagian kecil (16%) dan untuk usia  $\leq 20$  tahun responden tidak ada satupun (0%) yang memiliki Hb abnormal. Berdasarkan usia  $> 21$  tahun responden yang memiliki Hb normal sebagian besar (60%) dan yang memiliki Hb abnormal hampir sebagian (28%).

Untuk karakteristik lama bekerja  $\leq 2$  tahun responden memiliki kadar Hb normal sebagian kecil (24%) dan tidak ada satupun (0%) responden yang memiliki Hb Abnormal. karakteristik lama bekerja  $> 2$  tahun responden memiliki kadar Hb normal hampir sebagian (48%) sedangkan yang memiliki kadar Hb abnormal hampir sebagian (28%).

Lama terpapar asap  $\leq 5$  jam responden memiliki kadar Hb normal sebagian kecil (16%) dan responden memiliki Hb Abnormal sebagian kecil (4%). karakteristik lama bekerja  $> 5$  jam responden memiliki kadar Hb normal sebagian besar (52%) sedangkan yang memiliki kadar Hb abnormal sebagian kecil (24%).

---

Tabel 4.3 Gambaran Kadar Hemoglobin Penjual Sate Di Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021

Kadar hemoglobin	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	18	72%
Abnormal	7	28%

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui kadar Hemoglobin Pada pedagang sate sebagian besar responden menunjukkan hasil dalam kategori hemoglobin normal sebagian besar (72%) dan kategori hemoglobin abnormal hampir sebagian (28%).

### C. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang kadar hemoglobin pada pedagang sate di pasar panorama kota Bengkulu. Hasil penelitian kadar hemoglobin pada pedagang sate menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal dengan persentase 72%. Pendapat ini di dukung oleh Dwi Purbayanti dan Hildayanti (2016) bahwa kategori hemoglobin normal lebih banyak di bandingkan yang tidak normal. Dan terlihat kelompok sampel perempuan lebih banyak yang anemia di bandingkan kelompok sampel laki-laki. Faktor jenis kelamin ini dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Pria cenderung memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi di bandingkan wanita. Perbedaan kadar hemoglobin ini disebabkan karena massa otot pada pria dan aktivitas pada pria yang lebih besar dari pada wanita. Selain itu, wanita mengalami masa yang lebih tinggi di bandingkan wanita. Perbedaan kadar hemoglobin ini disebabkan karena massa otot pada pria dan aktivitas pada pria yang lebih besar dari pada wanita. Selain itu, wanita mengalami masa menstruasi setiap bulan, sehingga kadar hemoglobin pada wanita lebih rendah dari pada pria (Mabruroh, 2018).

Dari penelitian yang di lakukan di dapat 28% responden memiliki kadar hemoglobin abnormal yang terdiri dari 1 responden laki-laki yang berusia 55 tahun memiliki riwayat bekerja sebagai pedagang sate selama 7 tahun dan lama terpapar polutan terutama asap pembakaran sate cukup lama perharinya yaitu selama 7 jam dari riwayat tersebut di ketahui kadar hemoglobin yang dimiliki oleh responden ini adalah abnormal. Responden

yang digunakan sebagai sampel adalah mereka yang berjualan pada malam hari. Dan dari hasil wawancara rata-rata penjual sate baru pulang berjualan sekitar jam 12 malam, hal ini mengakibatkan kurangnya waktu tidur. Berkurangnya waktu tidur dapat menyebabkan terganggunya biosintesis sel-sel tubuh, termasuk biosintesis hemoglobin yang dapat memengaruhi kadar hemoglobin (Purbayanti, 2016).

Adapun faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah faktor usia dan jenis kelamin seseorang. Usia dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang, karena semakin tua usia seseorang maka kadar hemoglobin semakin menurun. Ini disebabkan sistem produktivitas yang menurun terjadi akibat faktor bertambahnya usia. Dan penelitian ini didukung oleh hasil penelitian Mabruroh tahun 2018 di mana responden yang memiliki kadar hemoglobin yang rendah rata-rata usia di atas 20 tahun. Berdasarkan lama bekerja ada hubungannya dengan lama terpapar asap terhadap pedagang yang menjual sate. Semakin lama seseorang bekerja dan terpapar asap berjam-jam dimana asap ini mengandung berbagai polutan berbahaya yang dapat menyebabkan resiko tinggi untuk timbulnya gejala anemia (Pande Made Indra Premana, 2017).

Hal ini disebabkan karena terjadinya reflek dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap rendahnya kadar oksigen yang akan berikatan dengan hemoglobin, karena fungsinya diambil alih oleh karbonmonoksida (CO) yang memiliki afinitas lebih kuat dari oksigen (O<sub>2</sub>). Sehingga tubuh

akan meningkatkan proses hematopoiesis lalu meningkatkan produksi hemoglobin, akibat dari rendahnya tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) di dalam tubuh (Makawekes et al., 2016). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pande Made Indra Premana tahun 2017 disana dijelaskan bahwa sebagian besar responden yang kadar hemoglobinnya abnormal atau rendah memiliki jangka waktu kerja lebih dari 2 tahun dan sering terpapar oleh berbagai polutan udara terutama asap pembakaran dengan jangka waktu terpapar polutan tersebut lebih dari 5 jam atau lebih perharinya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian gambaran kadar hemoglobin pada pedagang sate di pasar panorama Kota Bengkulu :

1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagian besar berada pada kelompok responden laki-laki (72%) dan hampir sebagian responden dengan jenis kelamin perempuan (28%), berdasarkan usia sebagian besar berada pada kelompok usia responden yang memiliki umur  $> 21$  tahun sebanyak ( 84% ) dan kelompok usia  $\leq 20$  tahun sebanyak (16%) , berdasarkan lama bekerja sebagian besar responden yang bekerja  $> 2$  tahun sebanyak (76%) responden yang bekerja  $\leq 2$  tahun sebanyak (24%) dan berdasarkan lama terpapar asap lebih dari  $> 5$  jam sebanyak (80%) responden yang lama terpapar asap  $\leq 5$  jam sebanyak (20%).
2. kadar Hemoglobin Berdasarkan Karakteristik Pada pedagang sate memiliki Hb normal sebagian besar laki-laki (68%) dan sebagian kecil perempuan (4%), kategori hemoglobin abnormal untuk laki-laki sebagian kecil (4%) dan sebagian kecil perempuan (24%). Berdasarkan usia  $\leq 20$  tahun responden yang memiliki Hb normal sebagian kecil (16%) dan untuk usia kurang dari 20 tahun responden tidak ada yang memiliki Hb abnormal. Berdasarkan usia  $> 21$  tahun responden yang memiliki Hb normal sebagian besar (60%) dan yang memiliki Hb abnormal (28%). Untuk karakteristik lama bekerja  $\leq 2$  tahun responden memiliki kadar Hb normal sebagian kecil (24%) dan tidak ada responden yang memiliki Hb Abnormal untuk karakteristik lama bekerja  $\leq 2$  tahun. karakteristik lama bekerja  $> 2$  tahun responden memiliki kadar Hb normal hampir sebagian (48%)

sedangkan yang memiliki kadar Hb abnormal hampir sebagian (28%). Lama terpapar asap  $\leq 5$  jam responden memiliki kadar Hb normal sebagian kecil (16%) dan responden memiliki Hb Abnormal sebagian kecil (4%). karakteristik lama bekerja  $> 5$  jam responden memiliki kadar Hb normal sebagian besar (52%) sedangkan yang memiliki kadar Hb abnormal sebagian kecil (24%).

3. Sebagian besar kadar hemoglobin pada pedagang sate hemoglobin normal sebanyak (72%), dan Hampir sebagian yang memiliki kadar hemoglobin di bawah normal sebanyak (28%).

## **B. Saran**

### 1. Bagi Masyarakat

Disarankan agar masyarakat khususnya pada penjual sate dapat lebih memahami pentingnya kesehatan tubuh seperti memakai masker saat sedang melakukan pembakaran asap sate agar terhindar dari asap dan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi (Fe) seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan dan vitamin B12 seperti makanan laut untuk menjaga kesehatan tubuh dan membantu proses pembentukan hemoglobin.

### 2. Bagi Institusi pendidikan

Terkait dengan penelitian ini di harapkan mahasiswa dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode yang berbeda dari penelitian yang telah dilakukan saat ini.

### 3. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya terkait penelitian ini agar lebih mengembangkan variabel penelitian yang akan diteliti sehingga makna yang diperoleh dapat lebih detail, jelas dan menyeluruh.

- Adriani M, dan W. B. (2016). Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan Cetakan ke 3. Jakarta : Prenadamedia.
- Afriyanti Hasanah, D. E. (2018). Afriyanti Hasanah, Didit Enggariyanto. 2018. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Return On Asset Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *Journal Of Applied Managerial Accounting*. Vol. 2 No 1, March 2018: 15-25.
- Ahmad, B, Hafeez, N, Bashir, S, Midarullah, Azam, S, Khan, I, Nigar, S. (2015). Ahmad, B, Hafeez, N, Bashir, S, Midarullah, Azam, S, Khan, I, Nigar, S 2015, Comparative analysis of the biological activities of bio-inspired gold nano-particles of *Phyllanthus emblica* fruit and *Beta vulgaris* bagasse with their crude extracts, Pakistan . 47.
- Akhzami, Rizki, & Setyorini. (2016). Perbandingan Hasil Point of Care Testing (POCT) Asam Urat dengan Chemistry Analyzer. *Jurnal Kedokteran*, 5(4), 1–5.
- Akmal Mutaroh, D. (2016). Ensiklopedi Kesehatan Untuk Umum. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media. *Nsiklopedi Kesehatan Untuk Umum*.
- Ani, L. (2016). *Ani, LS. 2016. Buku Saku Anemia Defisiensi Besi. Jakarta: EGC.*
- Ayuningtyas, C. (2019). The HbCO Concentration on Blood of Motorcycle Mechanic Workshop in Surabaya - A Cross-Sectional Study. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(4), 300.
- Bakta, I. M. (2015). Bakta, I. Made. 2015. Hematologi Klinik Ringkas. Jakarta: EGC. *Hematologi Klinik Ringkas*.
- Caesaria, D. C. (2015). Hubungan Asupan Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Klinik Usodo Colomadu Karanganyar. Purwakarta: Universitas Mudammadiya Purwakarta.
- Debbian. (2016). Profil Tingkat Volume Oksigen Maskimal (Vo2 Max) Dan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Atlet Yongmoodo Akademi Militer Magelang. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 12, Nomor 2, 12, 19–30.
- Dewanti, R. I. (2018). Darah Serta Keluhan Kesehatan Di Basement Apartemen Waterplace, Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 10, No.1, Januari, 1–10.
- Hanum, L. (2017). Perbedaan kadar hemoglobin antara pekerja terpajan polutan dengan pekerja tidak terpajan polutan. *UMY Repository*, 10, 1–15.
- Mabruroh, A. dan Y. (2019). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pekerja Mebel.

*Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Mebel*, 8(1), 40–46.

- Makawekes, M. T., Kalangi, S. J. R., & Pasiak, T. F. (2016). Perbandingan Kadar Hemoglobin Darah Pada Pria Perokok Dan Bukan Perokok. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1).
- Masrizal. (2017). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, September 2017, II (1): 140-145. Fakultas Ilmu Kesehatan Unand. *Anemia Defisiensi Besi*, 2(1), 5.
- Ningsih, E. W., & Septiani, R. (2019). Analisis Kadar Hb Pada Pekerja Proyek Lapangan. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4(1), 101–109.
- Nisa, S. (2017). Hubungan Status Sosioekonomi dan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Wanita Usia Subur Prakonsepsi di Kecamatan Terbanggi Besar Kabupaten Lampung Tengah. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Norsiah, W. (2015). Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sianmethemoglobin dengan dan Tanpa Sentrifugasi pada Sampel Leukositosis. *Medical Laboratory Technology Journal*, 1(2), 72.
- Notoatmojo. (2018). Metode Penelitian kesehatan. *Metode Penelitian Kesehatan*.
- Nugraha, G. (2015). *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV Trans Info Medika.
- Nurlina. (2019). *Jurnal Media Keperawatan : Penerapan Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tn.I Dengan Tuberkulosis Paru Dalm Pemenuhan Kebutuhan Oksigenasi Di Ruangan Baji Ati Rumah Sakit Umum Daerah Labuang Baji Makassar*, 10(01), 59–66.
- Pande Made Indra Premana. (2017). Asap Pada Pedagang Sate. *Prevalensi Gangguan Fungsi Paru Akibat Paparan Asap Pedagang Sate Di Denpasar*, 6(6), 1–10.
- Purba, E. M., & Nurazizah. (2019). Prevalensi Anemia Pada Ibu Hamil dengan Menggunakan Metode Sahli dan Metode Cyanmethemoglobin Di Wilayah Kerja Puskesmas Sialang Buah Tahun 2019. *Excellent Midwifery Journal*, 2(2), 21–29.
- Purbayanti, D. & H. (2016). *Kadar Hemoglobin Penjual Sate Ayam Di Kecamatan Pahandut Kota Palangka Raya*. 1–5.
- Puspitasari, P. (2016). Gambaran Glukosa Darah Pada Kehamilan Program Studi D3 Analis Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah. *Karya Tulis Ilmia*, 1–24.

- Rahayu, C. (2018). Gambran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa/i Tingkat III jurusan Analis Kesehatan Medan Sebelum Dan Sesudah disimpan selama 2 jam pada suhu kamar, *48(2)*, 123–154.
- Sugiarti. (2015). Gas Pencemar Udara Dan Pengaruhnya Bagi Kesehatan Manusia. *Jurnal Chemical*, Vol. 10, No.1, 50–58. *Gas Pencemar Udara Dan Pengaruhnya Bagi Kesehatan Manusia.*, *10(1)*, 8.
- WHO. (2018). Kota Jakarta. WHO menyatakan pencemaran udara pada Kota Jakarta mendapat peringkat sepuluh besar dengan kualitas udara terburuk di dunia.

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

**Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian**

**a. Proses Pemeriksaan Responden**



**Responden 1**



**Responden 2**



**Responden 3**



**Responden 4**



**Responden 5**



**Responden 6**



**Responden 7**



**Responden 8**



**Responden 9**



**Responden 10**



**Responden 11**



**Responden 12**



**Responden 13**



**Responden 14**



**Responden 15**



**Responden 16**



**Responden 17**



**Responden 18**



**Responden 19**



**Responden 20**



**Responden 21**



**Responden 22**



**Responden 23**



**Responden 24**

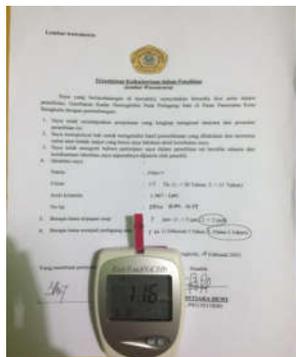


**Responden 25**

Keterangan :

Responden 1-25 : Dokumentasi Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada responden 1-25 di Pasar Panorama Kota Bengkulu

### b. Dokumentasi Hasil Pemeriksaan



Hasil pemeriksaan

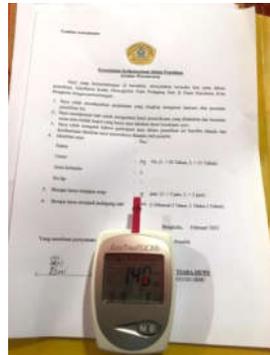


Hasil pemeriksaan



Hasil pemeriksaan

responden 1



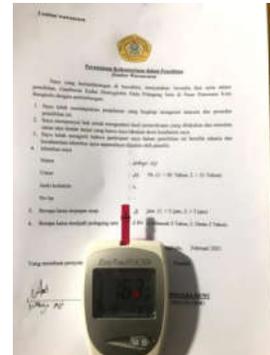
Hasil pemeriksaan responden 4

responden 2



Hasil pemeriksaan responden 5

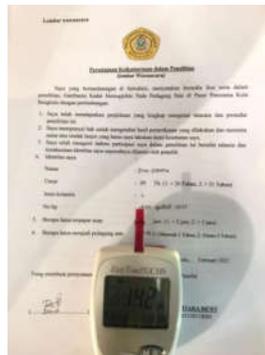
responden 3



Hasil pemeriksaan responden 6



Hasil pemeriksaan responden 7



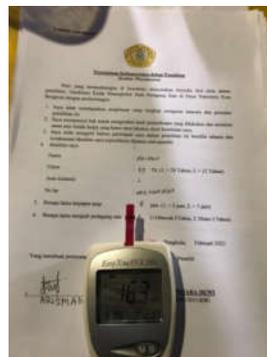
Hasil pemeriksaan responden 8



Hasil pemeriksaan responden 9



Hasil pemeriksaan

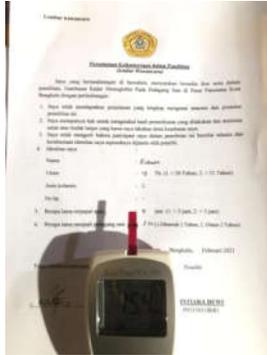


Hasil pemeriksaan



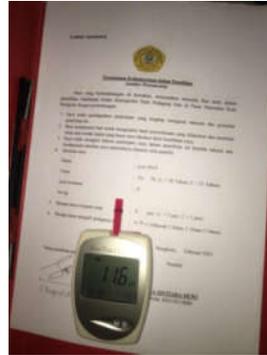
Hasil pemeriksaan

responden 10



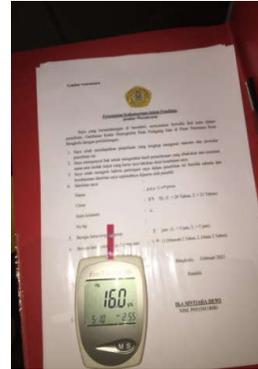
Hasil pemeriksaan responden 13

responden 11



Hasil pemeriksaan responden 14

responden 12



Hasil pemeriksaan responden 15



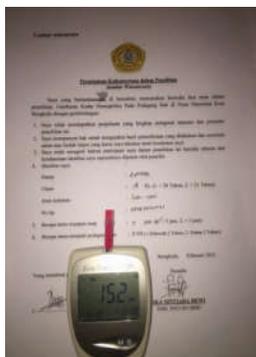
Hasil pemeriksaan responden 16



Hasil pemeriksaan responden 17



Hasil pemeriksaan responden 18



Hasil pemeriksaan



Hasil pemeriksaan

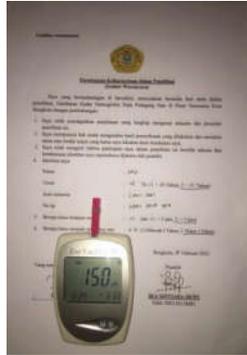


Hasil pemeriksaan

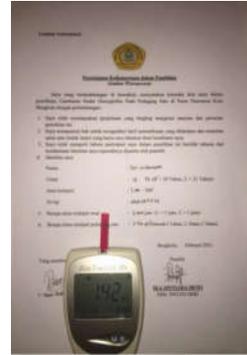
responden 19



responden 20



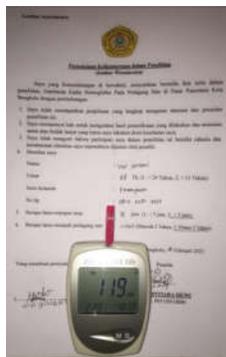
responden 21



Hasil pemeriksaan responden 22

Hasil pemeriksaan responden 23

Hasil pemeriksaan responden 24



Hasil pemeriksaan responden 25

Keterangan :

hasil pemeriksaan kadar Hemoglobin Respon 1-25

Lampiran 2. Lembar Konsultasi Pembimbing 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES BENGKULU

Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225  
Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343  
E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com  
Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing I : Jon Farizal, S.ST, M.Si.Med  
NIP : 197706152002121004  
NIDN : -  
Nama Mahasiswa : Ika Sintiar Dewy  
NIM : P0 51500118081  
Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pedagang Sate di  
Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	28 Agustus 2020	Pengajuan Judul	
2	02 September 2020	ACC Judul	
3	02 Oktober 2020	Bimbingan BAB I	
4	02 Oktober 2020	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
5	03 Oktober 2020	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	
6	14 Oktober 2020	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
7	14 Oktober 2020	ACC Ujian Proposal	
8	03 Juni 2021	Bimbingan BAB IV dan V	
9	03 Juni 2021	Revisi BAB IV dan V	
10	04 Juni 2021	Perbaikan Penulisan	
11	04 Juni 2021	ACC ujian KTI	

### Lampiran 3. Lembar Konsultasi Pembimbing 2



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**  
 Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225  
 Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343  
 E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com  
 Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



---

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama Pembimbing II : Tedy Febriyanto, SST. M.Bmd  
 NIP : 198302202008041002  
 NIDN : -  
 Nama Mahasiswa : Ika Sintiar Dewy  
 NIM : PO 51500118081  
 Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pedagang Sate di  
 Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	28 Agustus 2020	Pengajuan Judul	[Signature]
2	02 September 2020	ACC Judul	[Signature]
3	15 Oktober 2020	Bimbingan BAB I	[Signature]
4	15 Oktober 2020	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	[Signature]
5	16 Oktober 2020	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	[Signature]
6	17 Oktober 2020	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	[Signature]
7	18 Oktober 2020	ACC Ujian Proposal	[Signature]
8	03 Juni 2021	Bimbingan BAB IV dan V	[Signature]
9	03 Juni 2021	Revisi BAB IV dan V	[Signature]
10	04 Juni 2021	Perbaikan Penulisan	[Signature]
11	04 Juni 2021	ACC ujian KTI	[Signature]

CS Dipindai dengan CamScanner

## Lampiran 4. Lembar Wawancara

### Lembar wawancara



#### Persetujuan Keikutsertaan dalam Penelitian (lembar Wawancara)

Saya yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bersedia ikut serta dalam penelitian, Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu dengan pertimbangan:

1. Saya telah mendapatkan penjelasan yang lengkap mengenai tata cara dan prosedur penelitian ini.
2. Saya mempunyai hak untuk mengetahui hasil pemeriksaan yang dilakukan dan meminta saran atas tindak lanjut yang harus saya lakukan demi kesehatan saya.
3. Saya telah mengerti bahwa partisipasi saya dalam penelitian ini bersifat rahasia dan kerahasiaan identitas saya sepenuhnya dijamin oleh peneliti.
4. Identitas saya :
  - Nama :
  - Umur : Th. (1.  $\leq$  20 Tahun, 2.  $>$  21 Tahun)
  - Jenis kelamin :
  - No hp :
5. Berapa lama terpapar asap : jam (1.  $\leq$  5 jam, 2.  $>$  5 jam)
6. Berapa lama menjadi pedagang sate : (1. Dibawah 2 Tahun, 2. Diatas 2 Tahun).

Bengkulu, Februari 2021

Yang membuat pernyataan

Peneliti

(.....)

**IKA SINTIARA DEWI**  
NIM. P05150118081

**Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Poltekkes  
Kemenkes Bengkulu**



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Quality  
ISO 9001:2015  
SUKSES  
DE 030120

11 Januari 2021

Nomor : : DM. 01.04/.../2021  
Lampiran : -  
Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,  
**Kepala Badan Kesbangpol Kota Bengkulu**  
di  
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Ika Sintara Dewi  
NIM : P05150118081  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga  
No Handphone : 082281447673  
Tempat Penelitian : Pasar Panorama Kota Bengkulu  
Waktu Penelitian : Januari - Maret  
Judul : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Wakil Direktur Bidang Akademik,



**Ns. Agung Riyadi, S.Kep., M.Kes**  
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:

## Lampiran 6. Surat Izin penelitian Dari



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801  
**BENGKULU**

**REKOMENDASI PENELITIAN**

Nomor : 070/107 /B.Kesbangpol/2021

- Dasar** : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan** : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/230/2/2020 tanggal 11 Januari 2021 perihal Izin Penelitian

**DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA**

Nama : IKA SINTIARA DEWI  
 NIM : P05150118081  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Prodi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga  
 Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu  
 Tempat Penelitian : Pasar Panorama Kota Bengkulu  
 Waktu Penelitian : 20 Januari 2021 s.d 20 Maret 2021  
 Penanggung Jawab : Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan** :
1. Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
  2. Melakukan Kegiatan Penelitian dengan Mengindahkan Protokol Kesehatan Penanganan Covid-19.
  3. Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
  4. Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
  5. Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu  
 Pada tanggal : 20 Januari 2021

a.n. WALIKOTA BENGKULU  
 Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik  
 Kota Bengkulu



## Lampiran 7. Surat EC

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
**DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION**  
**"ETHICAL EXEMPTION"**

No.KEPK.M/442/02/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti Utama : Ika Sintiaru Dewi  
 Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Name of the Institution

Dengan judul:  
*Title*

*Gambaran Kadar Hemoglobin Pada pedagang Sate di Pasar Panoraman Kota Bengkulu*

Dinyatakan layak etik sesuai 7(tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Value, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines, This is an indicated by fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Januari 2021 sampai dengan tanggal 26 April 2021.

*This declaration of ethics applies during the period Jan 26,2021 until April 26,2021*

January 26, 2021  
 Professor and Chairperson  
  
 Dr. Demas Simbolon, SKM, MKM



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
 website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : DM.01.04/ 77 / 4 / VI / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mariati, SKM, MPH  
 NIP : 196605251989032001  
 Jabatan : Ka Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ika Sintia Dewi  
 Jurusan / Prodi : Analis Kesehatan / D III TLM

Telah menyelesaikan kegiatan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tanggal 22 Februari 2021 dengan judul " Gambaran Kadar Haemoglobin Pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021" dengan hasil penelitian terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan seperlunya.

Bengkulu, 7 Juni 2021

Ka. Unit Laboratorium Terpadu



Mariati, SKM, MPH  
 NIP. 196605251989032001

### Lampiran 9. Logbook Surat Menyurat Dan Kegiatan Perhari Penelitian

#### CATATAN HARIAN (LOGBOOK)

#### GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE DI PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU

No	Hari/Tanggal	Aktivitas	Cap Dan Tanda Tangan Tim Yang Dikunjungi
1.	Jumat, 08 Januari 2021	Pembuatan Surat izin Penelitian dari Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk KESBAGPOL	
2.	Senin, 11 Januari 2021	Pengambilan Surat izin Penelitian dari poltekkes Kemenkes untuk KESBAGPOL	
3.	Selasa, 19 Januari 2021	Memasukkan Surat izin Penelitian dari poltekkes Kemenkes ke KESBAGPOL	
4.	Rabu, 20 Januari 2021	Pengambilan Surat Rekomendasi dari KESBAGPOL	
5.	Kamis, 18 Februari 2021	Penelitian Hari pertama di dapat 10 Responden	
6.	Senin, 15 Februari 2021	Penelitian Hari kedua di dapat 4 Responden	
7.	Selasa, 16 Februari 2021	Penelitian Hari ketiga di dapat 3 Responden	
8.	Kamis, 18 Februari 2021	Penelitian Hari keempat di dapat 3 Responden	
9.	Jumat, 19 Februari 2021	penelitian Hari ke lima di dapat 3 Responden	
10.	minggu, 21 Februari 2021	Penelitian Hari keenam di dapat 2 Responden	
11.	Senin, 22 Februari 2021	Membuat dan mengirim surat selesai Penelitian.	

**Keterangan :**

Hasil yang dicapai pada setiap kegiatan (foto, grafik, tabel, catatan, dokumen, data, dsb) dilampirkan.

Peneliti



Ika Sintiar Dewy  
NIM. P05150118081

Pembimbing I



Jhon farizal, S.ST, M.Si.Med  
NIP. 197706152002121004

Pembimbing II



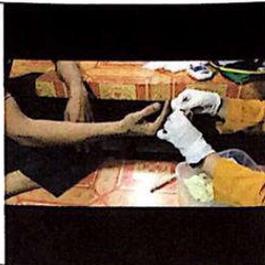
Tedy Febriyanto, SST, M.Bmd  
NIP : 198302202008041002

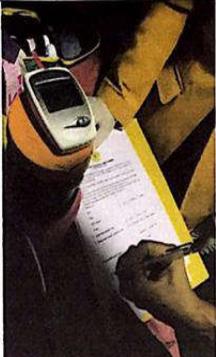
**Lampiran 10. Loogbook Kegiatan Penelitian**

CATATAN HARIAN (LOGBOOK)  
KARYA TULIS ILMIAH  
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PEDAGANG SATE  
DI PASAR PANORAMA KOTA BENGKULU  
TAHUN 2021

Nama : Ika Sintiar Dewy  
NIM : P05150118081  
Dosen Pembimbing I : Jon Farizal, SST., M.Si.Med  
Dosen Pembimbing II : Tedy Febriyanto, SST. M.Bmd

NO	HARI/TANGGAL	AKTIVITAS	PARAF PEMBIMBING	FOTO KEGIATAN
1.	Kamis, 18 febuari 2021	Menyiapkan alat dan bahan.		
2.	Kamis, 18 febuari 2021	Menjelaskan kepada psien tujuan dan bagaimana proses pengecekan darah		
3.	Kamis, 18 febuari 2021	Mengisi lembar Persetujuan keikut sertaan penelitian.		

3.	Kamis, 18 febuari 2021	Bersihkan jari responden yang akan diperiksa menggunakan alkohol swab.		
4.	Kamis, 18 febuari 2021	Tusuk jari responden yang telah dibersihkan dengan menggunakan lancet, jangan lupa usap darah yang pertama menggunakan tisu		
5.	Kamis, 18 febuari 2021	Dekatkan stik dengan darah yang telah keluar terserap menutupi ujung stik		

6.	Kamis, 18 febuari 2021	Setelah itu tunggu kurang lebih selama 10 detik dan lihat hasil pada monitor.		
7.	Kamis, 18 febuari 2021	Interpretasi hasil i kadar hemoglobin pada pedagang sate		

Peneliti



Ika Sintiar Dewi  
NIM P05150118081

Pembimbing I



Jon Farizal, SST., M.Si.Med  
NIP. 197706152002121004

Pembimbing II



Tedy Febriyanto, SST. M.Bmd  
NIP : 198302202008041002



