

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA SUPIR BUS DI
PANGKALAN BUN BERDASARKAN DURASI TIDUR**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi Diploma III Analis Kesehatan

**RENA AGUSTINA
173.410.011**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BORNEO CENDEKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN
2020**

INTISARI

GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA SUPIR BUS DI PANGKALAN BUN BERDASARKAN DURASI TIDUR

Oleh : Rena Agustina

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi yang terdapat di sel darah merah yang berfungsi menstanspor oksigen keseluruh tubuh. Faktor yang dapat mempengaruhi kurangnya kadar hemoglobin pada manusia diantaranya adalah kurang tidur pada malam hari, hal ini dapat menyebabkan produksi sel darah merah berkurang. Sedangkan faktor lain yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin adalah perokok dengan kategori berat, hal ini di karenakan karbon monoksida mempunyai afinitas yang kuat terhadap hemoglobin sehingga oksigen yang seharusnya berikatan dengan hemoglobin menjadi rendah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada supir bus berdasarkan durasi tidur di Pangkalan Bun. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling. Metode yang digunakan dalam pemeriksaan ini menggunakan metode Cyanmethemoglobin, kelebihan metode ini karna pemeriksaannya akurat dan reagen serta alat untuk mengukur kadar hemoglobin dapat dikontrol dengan larutan standar yang stabil. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain penelitian *Cross Sectional*. Pengolahan data menggunakan software SPSS versi 20. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan kadar hemoglobin dari 32 responden untuk kadar hemoglobin normal pada supir sebanyak 14 responden, kadar hemoglobin rendah sebanyak 13 responden dan kadar hemoglobin tingi sebanyak 5 resonden. Supir bus yang memiliki kadar hemoglobin dengan durasi tidur ≤ 7 jam sebagian besar 15 (21,87 %) memiliki kadar hemoglobin normal.

Kata Kunci : Kadar Hemoglobin, Supir Bus, durasi tidur

ABSTRACT

DESCRIPTION OF HEMOGLOBIN LEVELS ON BUS DRIVERS IN PANGKALAN BUN BASED ON SLEEP DURATION

By : Rena Agustina

Hemoglobin or haemoglobine, iron containing protein in red blood cells that transport oxygen to the body. Factors can be affect of low hemoglobin levels in humans include sleep deprivation at night. The effect is decrease production of red blood cells. Factors that can increase hemoglobin levels are heavy smokers, this is because carbon monoxide has a strong affinity for hemoglobin so that the oxygen that should bind to hemoglobin is low. The purpose of this study to describe hemoglobin levels of bus drivers based on the sleep duration in Pangkalan Bun. The sampling technique used to total sampling. The methods of examination used Cyanmethemoglobin method. The advantages of Cyanmethemoglobin method is accurate and the reagents for measuring hemoglobin levels can be controlled with a stable standard solution. This research is a descriptive study with a Croos Sectional research design. Data processing used SPSS version 20. Based on results of this study, the hemoglobin levels of 32 respondents for normal hemoglobin levels in the driver were 14 respondents, low hemoglobin levels were 13 respondents and high hemoglobin levels were 5 respondents. Most of the 15 bus drivers who had hemoglobin levels with a sleep duration of ≤ 7 hours (21.87%) had normal hemoglobin levels.

Keywords: Hemoglobin level, sleep duration, cigarette consumption

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus di
Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur
Nama Mahasiswa : Rena Agustina
NIM : 173.410.011
Program Studi : D - III Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc

NIDN : 1112039301
Pembimbing Utama

Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si. M.Si

NIDN : 1124011302
Pembimbing Anggota



LEMBAR PENGESAHAN

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus
di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan
Disusun oleh:

Rena Agustina

Komisi Penguji,

Penguji Utama

Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc

NIDN. 1112039301

Penguji Anggota

1. Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si. M.Si

NIDN. 1124011302

2. Riky, S.Si., M.Si

NIDN. 1115019004

Pangkalan Bun, 19 Agustus 2020

Mengetahui,

Ketua STIKes BCM

Ketua Program Studi
D3 Analis Kesehatan

Dr.Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si

NIK : 01.04.024

Febri Nur Ngazizah, S.pd., M.Si

NIDN. 1108029102

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rena Agustina

NIM : 173.410.011

Program Studi : Program Studi D III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul : ” Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur” adalah bukan Karya Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Pangkalan Bun, 16 November 2020

Yang menyatakan

Rena Agustina

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kumai pada tanggal 17 Agustus 1998 dari ayah yang bernama Rusmin, ibu yang bernama Rusdiana, penulis merupakan putri pertama dari dua bersaudara.

Tahun 2011 penulis lulus dari SDN 4 Kumai Hilir, tahun 2014 lulus dari MTs N 1 Kumai Hilir, tahun 2017 lulus dari SMK Bhakti Indonesia Medika Pangkalan Bun dan tahun 2017 lulus seleksi masuk STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. Penulis memilih program studi Diplomat III Analisis Kesehatan dari empat pilihan program studi yang ada di STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun. Organisasi yang pernah diikuti yaitu HIMA D3 Analisis Kesehatan dan menjabat sebagai ketua dalam bidang divisi Hubungan Masyarakat (HUMAS).

Demikian riwayat hidup ini saya buat dengan sebenarnya.

Pangkalan Bun, 16 November 2020

Rena Agustina

MOTTO

**SEBAIK-BAIKNYA HIDUP ADALAH JIKA KITA BISA BERMANFAAT
BUAT ORANG YANG ADA DI SEKELILING KITA**

(Rena Agustina)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan akhir karya tulis ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur”. Penulisan karya tulis ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma III Analis Kesehatan di STIKES Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si selaku Ketua STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
2. Rahaju Ningtyas, S.Kp., M.Kep, Selaku Ketua I bidang Akademik STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
3. Rahaju Wiludjeng, SE., MM, selaku Ketua II Bidang Keuangan STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
4. dr. Churaerie Latief, M. Kes, selaku Ketua III Bidang Kemahasiswaan STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun.
5. Febri Nur Ngazizah, S.Pd., M.Si selaku Ketua Prodi D III Analis Kesehatan yang telah memberikan arahan serta saran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Nur Aini Hidayah Khasanah., S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing anggota yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Riky, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

9. Kedua Orang tua penulis, Rusmin dan Rusdiana yang selalu senantiasa memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
10. Rekan seperjuangan Diploma III Analis Kesehatan yang terus mendukung serta memberikan sumbang pikiran serta tenaga dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan pada laporan KTI ini. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang dapat menambah kesempurnaan Laporan ini. Semoga laporan karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya.

Pangkalan Bun, 16 November 2020

Rena Agustina



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN JUDUL DALAM	ii
ABSTRAK	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.3.1 Manfaat Teoritis.....	2
1.3.2 Manfaat Praktis.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Hemoglobin	4
2.1.1 Definisi Hemoglobin	4
2.1.2 Struktur Hemoglobin	5
2.1.3 Pembentukan Hemoglobin	5
2.1.4 Fungsi Hemoglobin	6
2.1.5 Hal-hal Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin	6
2.2 Hubungan Pekerja Supir Bus dengan Kadar Hemoglobin Darah.....	9
2.3 Cara Pengukuran Kadar Hemoglobin	11
2.4 Analisis Deskriptif.....	13
BAB III KERANGKA DAN HIPOTESIS	15
3.1 Kerangka Konseptual	15
3.1.1 Penjelasan Kerangka Konseptual	16
3.2 Hipotesis	16
BAB IV METODE PENELITIAN	17
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	17
4.1.1 Waktu Penelitian.....	17

4.1.2 Tempat Penelitian	17
4.2 Desain Penelitian.....	17
4.3 Kerangka Kerja.....	18
4.4 Populasi, Sampel dan Sampling	19
4.4.1 Populasi	19
4.4.2 Sampel	19
4.4.3 Sampling.....	19
4.5 Instrumen Penelitian dan Prosedur Kerja	20
4.6 Identifikasi Variabel	21
4.7 Rencana Pengolahan, pengumpulan dan Analisa Data	21
4.8 Etika Penelitian.....	22
4.9 Keterbatasan Penelitian	23
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	24
5.1 Gambaran Hasil Penelitian	24
5.2 Hasil Penelitian.....	24
5.2.1 Data	24
5.2.2 Data Penelitian	25
5.3 Pembahasan	26
BAB VI PENUTUP	32
6.1 Kesimpulan.....	32
6.2 Saran	32
6.2.1 Bagi Masyarakat.....	32
6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	32
6.2.3 Bagi Institusi.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Angka Hemoglobin Normal (g/dl).....	6
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Tidur.....	25



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin.....	5
Gambar 3.1.Kerangka Konseptual.....	15
Gambar 4.1.Kerangka Kerja.....	18
Gambar 5.2.1.Kadar Hemoglobin Responden Berdasarkan Durasi Tidur ...	24



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rena Agustina
NIM : 173.410.011
Program Studi : Program Studi D III Analis Kesehatan

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang berjudul : " Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur" adalah bukan Karya Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila tidak benar saya bersedia mendapatkan sanksi.

Pangkalan Bun, 16 November 2020



Yang menyatakan

Rena Agustina


BORNEO CENDERIA MEDIKA

PANGKALAN BUN


LEMBAR PERSETUJUAN

Judul KTI : Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus di
Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur
Nama Mahasiswa : Rena Agustina
NIM : 173.410.011
Program Studi : D - III Analis Kesehatan

Menyetujui,
Komisi Pembimbing


Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc

NIDN : 1112039301
Pembimbing Utama


Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si., M.Si

NIDN : 1124011302
Pembimbing Anggota

BORNEO CENDAKIA MEDIKA
PANGKALAN BUN

LEMBAR PENGESAHAN

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Supir Bus
di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar
Ahli Madya Analis Kesehatan
Disusun oleh:

Rena Agustina

Komisi Penguji,

Penguji Utama
Iqlila Romaidha, S.Si., M.Sc
NIDN. 1112039301

Penguji Anggota

1. Nur Aini Hidayah Khasanah, S.Si. M.Si (.....) NIDN. 1124011302
2. Riky, S.Si., M.Si (.....) NIDN. 1115019004

Pangkalan Bun, 19 Agustus 2020

Mengetahui,

Ketua STIKes BCM


Dr. Ir. Luluk Sulistiyono, M.Si
NIK : 01.04.024

Ketua Program Studi
D3 Analis Kesehatan


Febrina Nur Nazizah, S.pd., M.Si
NIDN. 1108029102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hemoglobin merupakan protein yang kaya akan zat besi yang terdapat di sel darah merah. Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen membentuk oksihemoglobin di dalam sel darah merah (Evelyn, 2011). Hemoglobin terdiri dari materi yang mengandung zat besi *heme* dan protein *globulin*. Terdapat sekitar 300 molekul hemoglobin dalam satu sel darah merah. Setiap molekul hemoglobin memiliki empat tempat pengikatan untuk oksigen. Oksigen yang terikat dengan hemoglobin disebut oksihemoglobin. Hemoglobin memiliki tugas mengedarkan O₂ ke seluruh tubuh dan menyerap karbon dioksida serta ion hidrogen membawanya ke paru, lalu zat tersebut di lepaskan ke udara. Terdapat paling sedikit 100 jenis molekul hemoglobin abnormal pada manusia yang terbentuk akibat berbagai mutasi. Mutasi hemoglobin diakibatkan karena molekulnya membawa oksigen dalam jumlah sedikit (Elizabeth, 2009).

Pembentukan hemoglobin memerlukan bahan-bahan penting, yaitu zat besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin) dan asam folat (asam pteroilglutamat). Diperlukan 1 mg zat besi untuk setiap mililiter (ml) eritrosit yang diproduksi. Setiap hari 20-25 mg besi diperlukan untuk pembentukan eritrosit (eritropoiesis) sebanyak 95% didaur ulang dari zat besi yang berasal dari perputaran eritrosit dan katabolisme hemoglobin. Jika kekurangan zat besi (Fe), pembelahan sel akan menghasilkan sel-sel eritrosit yang berukuran lebih kecil dan menyebabkan penurunan jumlah hemoglobin (Riswanto, 2013).

Menurut penelitian John W. Adamson (2005) menyatakan perokok berat mengalami 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).

Faktor yang dapat mempengaruhi kurangnya kadar hemoglobin pada manusia salah satunya adalah kurang tidur pada malam hari, hal ini dapat menyebabkan produksi sel darah merah berkurang. Selain itu faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin adalah fisik yang kurang. Kondisi ini berpengaruh terhadap keseimbangan energi dalam tubuh sehingga meningkatkan risiko kelebihan berat badan. Kelebihan berat badan dan kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan hipertensi dan kadar hemoglobin yang tidak normal, serta berbagai komplikasi penyakit yang lain (Prima *et al.*, 2017).

Hingga saat ini, penelitian tentang Analisa darah terutama kadar haemoglobin pada supir bus jarak jauh di pangkalan bus belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Gambaran Kadar Hemoglobin pada Supir Bus di Pangkalan Bus Berdasarkan Durasi Tidur”

1.2 Rumusan Masalah

“Bagaimana Gambaran Kadar Hemoglobin pada Supir Bus di Pangkalan Bus Berdasarkan Durasi Tidur?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Kadar Hemoglobin pada Supir Bus di Pangkalan Bus Berdasarkan Durasi Tidur.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu di bidang hematologi. Selain itu, diharapkan dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian lebih lanjut.

1.4.2 Manfaat Praktis

Diharapkan pentingnya pengetahuan masyarakat akan pola hidup sehat dengan cara tidak merokok dan istirahat yang cukup serta

diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi untuk melakukan perkembangan penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

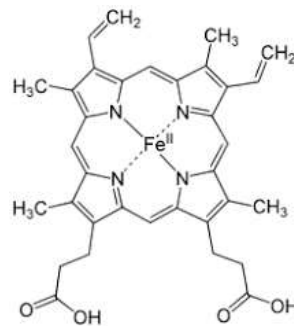
2.1 Hemoglobin

2.1.1 Definisi Hemoglobin

Hemoglobin adalah komponen utama sel darah merah. Sintesis hemoglobin dalam sel darah merah berlangsung dari eritrosit sampai perkembangan retikulosit. Fungsi dari hemoglobin adalah transport oksigen keseluruh tubuh. Konsentrasi Hb dalam darah dapat diukur berdasarkan intensitas warna menggunakan fotometer dan dinyatakan dalam gram hemoglobin/seratus millimeter darah (g/100 ml) atau gram/desiliter (g/dl) (Mutaqqin, 2019).

Hemoglobin berperan penting dalam mengikat oksigen sehingga akan membentuk oksihemoglobin, hemoglobin tersusun dua komponen utama yaitu Heme dan globin. Heme adalah suatu pigmen yang mengandung besi (Fe) dan Heme juga yang menyebabkan warna merah pada darah, sedangkan globin adalah protein yang tersusun atas dua pasang rantai alfa dan beta. Setiap sel darah merah mengandung sekitar 200 juta molekul hemoglobin. Hemoglobin memiliki daya ikat (daya afinitas) terhadap oksigen dan karbondioksida. Namun, terdapat perbedaan antara daya afinitas yang dimiliki oleh hemoglobin untuk mengikat oksigen dengan daya afinitas yang dimiliki oleh hemoglobin untuk mengikat karbondioksida (Khasanah, 2018).

2.1.2 Struktur Hemoglobin



Gambar 2.1 Struktur Kimia dari Hemoglobin (Riswanto, 2013)

Heme disintesis di mitokondria eritrosit. Pembentukan heme terjadi secara bertahap, dimulai dari pembentukan kerangka porfirin, diusul dengan insersi atau perlekatan besi (Fe) ke masing-masing gugus heme. Gugus heme selanjutnya akan melekat ke gugus globin, penggabungan ini terjadi di sitoplasma eritrosit. Globin disintesis di sel muda eritrosit (proeritroblast atau eritroblast basofilik) dan berlanjut dengan tingkat yang terbatas bahkan sampai diretikulosit (Riswanto, 2013).

2.1.3 Pembentukan Hemoglobin

Eritrosit merupakan sel darah merah atau jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi membawa oksigen ke jaringan-jaringan tubuh lewat pembuluh darah. Sel ini berbentuk cakram bikonkaf, cekung pada kedua sisinya, sehingga dilihat dari samping tampak seperti dua buah bulan sabit yang saling bertolak belakang. Dalam setiap millimeter kubik darah terdapat 4,500.000-5.500.000 sel darah (Evelyn, 2011).

Pembentukan hemoglobin memerlukan komponen penting, yaitu besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin) dan asam folat (asam pteroilglutamat). Diperlukan 1 mg besi untuk setiap mililiter (ml) eritrosit yang diproduksi. Setiap hari 20-25 mg besi diperlukan untuk pembentukan eritrosit (eritropoiesis) sebanyak 95% didaur ulang dari besi yang berasal dari perputaran eritrosit dan katabolisme

hemoglobin. Jika kekurangan besi (Fe), pembelahan sel akan menghasilkan sel-sel eritrosit yang berukuran lebih kecil dan penurunan jumlah hemoglobin. Vitamin B12 dan asam folat diperlukan untuk sintesis dan pertukaran molekul karbon. Kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan inti sel dan sitoplasma eritrosit, pembentukan sel megaloblastik yang besar dan kurang matang (Riswanto, 2013).

2.1.4 Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin memiliki sifat daya gabung oksigen yang membentuk oksihemoglobin di dalam sel darah merah, hemoglobin dalam tubuh tergantung pada kemampuan berikatan dengan oksigen alam paru-paru dan kemudian melepaskan oksigen ke jaringan kapiler tempat tekanan gas oksigen jauh lebih rendah dari pada paru-paru. 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 (Roger (2002) dalam Zufrianingrum (2016)).

2.1.5 Hal-hal yang mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Menurut WHO batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 2. Angka Hemoglobin Normal (g/dl) (Hasanan, 2018)

Kriteria	Kadar Hemoglobin
Pria	14-18
Wanita	12-16
Anak-anak	11-13

Jumlah zat besi dalam tubuh salah satunya dipengaruhi oleh penyerapan yang bervariasi. Apabila simpanan zat besi dalam tubuh berkurang maka penyerapan besi akan meningkat. Selain itu, kadar hemoglobin lebih banyak dipengaruhi oleh faktor hemostatis tubuh seperti aktivitas atau olah raga. Sedangkan, penyerapan Fe

dari sumber makanan yang dimakan mengikuti kebutuhan tubuh membuktikan bahwa dalam asupan makanan, perlu adanya zat besi untuk pembentukan hemoglobin (Zufrianingrum, 2016).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin dan sel darah merah (eritrosit) pada seseorang adalah:

1. Nutrisi/Makanan

Apa bila makanan yang di konsumsi banyak mengandung Fe atau besi, maka sel darah yang di produksi akan meningkat sehingga hemoglobin yang terdapat dalam darah meningkat dan begitu juga sebaliknya (Zarianis, 2006).

2. Umur

Penelitian Stanojevic *et al* (2007) menjelaskan terjadinya penurunan yang sesuai umur 32. Pertambahan umur, akan terjadi penurunan kapasitas kemampuan aktivitas fisik. Penurunan ini disebabkan oleh berkurangnya kecepatan maksimal penggunaan oksigen. Hal ini disebabkan oleh berkurangnya curah jantung yang nampak hingga umur pertengahan 31. Selain itu fungsi paru juga akan mengalami penurunan. Penelitian yang dilakukan oleh pada tahun 2013 mendapatkan bahwa pada pria mencapai puncaknya pada umur 20 tahun dan mengalami penurunan dengan bertambahnya umur (Gunarsih, 2014).

3. Jenis kelamin

Jenis kelamin perempuan lebih mudah mengalami penurunan dari pada laki-laki, terutama pada saat menstruasi Curtale *et al* (2000). Pada umumnya, pria memiliki kadar Hb yang lebih tinggi di bandingkan kadar Hb pada wanita. Hal ini terkait dengan nilai kandungan hormon pada pria maupun wanita.

4. Geografi (tinggi rendahnya daerah)

Tempat tinggal di dataran tinggi, cenderung lebih aktif dalam memproduksi sel darah merah untuk meningkatkan suhu tubuh dan lebih aktif mengikat kadar O^2 yang lebih rendah dari pada didataran rendah (Zarianis, 2006).

5. Aktifitas Fisik

Aktivitas fisik adalah segala gerakan tubuh yang berasal dari otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi. Tiga manfaat aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur adalah meningkatkan kesehatan otot dan tulang, membantu mengurangi risiko terjadinya obesitas serta penyakit kronik seperti diabetes, penyakit jantung dan fungsi hemoglobin pada tubuh manusia, pentingnya seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur merupakan dua hal yang saling berhubungan. Hubungan antara aktivitas fisik yang dilakukan seseorang terhadap kadar hemoglobin dalam suatu penelitian bahwa saat seseorang melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga, terjadi peningkatan aktivitas metabolik yang tinggi, asam yang diproduksi (ion hidrogen, asam laktat) pun semakin banyak sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan pH. pH yang rendah akan mengurangi daya tarik antara oksigen dan hemoglobin. Hal ini menyebabkan hemoglobin melepaskan lebih banyak oksigen sehingga meningkatkan pengiriman oksigen ke otot (Kosasi, 2014).

6. Merokok

Merokok adalah salah satu faktor yang menyebabkan kadar hemoglobin di dalam darah menjadi tidak normal. Hal ini disebabkan kandungan bahan kimia dalam rokok dan asap pada rokok mengandung bahan kimia berbahaya, salah satunya yaitu karbon monoksida (CO). Tingginya kadar karbon monoksida yang ada dalam tubuh dapat mempengaruhi kerja hemoglobin

untuk berikatan dengan oksigen. Sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34 gm/dl sel (Nugrahani, 2013).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Nodenberg (1990). Menyimpulkan bahwa merokok menyebabkan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin yang terlalu tinggi /di atas normal dalam darah. Apabila karbon monoksida dalam tubuh terlalu banyak, maka hal ini sangat mengganggu hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen dan yang pada akhirnya hemoglobin akan lebih banyak berikatan dengan karbon monoksida (Permatasari, 2017).

2.2 Hubungan Pekerja Supir Bus dengan Kadar Hemoglobin Darah

Beberapa faktor yang berhubungan antara pekerja supir dengan kadar hemoglobin darah meningkat antara lain antara lain:

1. Kurang tidur pada malam hari

Malam seharusnya menjadi waktu untuk tubuh kita beristirahat setelah seharian melakukan aktivitas, seperti bekerja, belajar, maupun aktivitas lainnya. Tidur malam idealnya harus dilakukan selama 8 jam, hal itu bertujuan agar sistem kerja tubuh dapat berjalan maksimal pada keesokan harinya. Karena hormon pertumbuhan manusia dan hormon kortek adrenal yang sangat penting untuk menunjang system metabolisme tubuh serta perkembangan fungsi otot di hasilkan pada malam hari. Jika seseorang sering sampai kekurangan tidur malam, ini berarti akan mengganggu tubuh kita untuk menghasilkan kedua hormon tersebut, yang nantinya akan berdampak serius bagi kondisi kesehatan kita, diantaranya adalah penyakit kekurangan darah atau anemia, hal ini di sebabkan karena hormon dan produksi sel darah merah terganggu akibat metabolisme tubuh yang tidak seimbang (Zarianis, 2006).

2. Hipertensi

Tekanan darah timbul ketika bersirkulasi didalam pembuluh darah. Organ jantung dan pembuluh darah berperan penting dalam

proses ini dimana jantung sebagai pompa muskular yang menyuplai tekanan untuk menggerakkan darah dan pembuluh darah memiliki dinding yang elastis serta ketahanan yang kuat sebagai jalan lewatnya darah. Hemoglobin tinggi bisa dilihat dari kepekatannya, jika darah pekat pasti kadar hemoglobinnya tinggi. Semakin banyak volume dan kepekatannya maka tekanan darahnya semakin naik karena ada energi potensial yang tersimpan (Kentarsih, 2015).

Menurut *World Health Organization* (WHO) Hipertensi adalah suatu kondisi dimana pembuluh darah memiliki tekanan darah tinggi (tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg). Tekanan darah adalah kekuatan darah untuk melawan tekanan dinding arteri ketika darah tersebut dipompa oleh jantung ke seluruh tubuh. Semakin tinggi tekanan darah maka semakin keras jantung bekerja. Penyakit hipertensi merupakan penyakit kelainan jantung yang ditandai oleh meningkatnya tekanan darah dalam tubuh. Seseorang yang terjangkit penyakit ini biasanya berpotensi mengalami penyakit-penyakit lain seperti stroke dan penyakit jantung (Arita, 2009).

3. Kebiasaan Merokok

Pekerja supir bus sebagian besar mengkonsumsi rokok. Peneliti melakukan survey dari 4 PO (Perusahaan Otobus) didapatkan <5 orang yang tidak merokok dan 30 merokok. Merokok adalah salah satu faktor yang menyebabkan kadar hemoglobin di dalam darah menjadi tidak normal. Hal ini disebabkan kandungan bahan kimia dalam rokok dan asap pada rokok mengandung bahan kimia berbahaya, salah satunya yaitu karbon monoksida (CO). Tingginya kadar karbon monoksida yang ada dalam tubuh dapat mempengaruhi kerja hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen. Sel darah merah mampu mengkonsentrasikan hemoglobin dalam cairan sel sampai sekitar 34 gm/dl sel (Nugrahani, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Nodenberg (1990) menyimpulkan bahwa merokok menyebabkan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin dalam darah. Apabila karbon monoksida dalam tubuh terlalu banyak, maka hal ini sangat mengganggu hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen dan yang pada akhirnya hemoglobin akan lebih banyak berikatan dengan karbon monoksida (Permatasari, 2017).

2.3 Cara Pengukuran Kadar Hemoglobin

Metode pemeriksaan hemoglobin menurut Nugraha (2015) ialah:

a. Metode *tallquist*

Pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena Hb berperan dalam memberikan warna dalam eritrosit, konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna darah sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobin dalam satuan persen (%). Standar warna *tallquist* memiliki 10 gradasi dari warna merah muda sampai merah tua dengan rentang 10% sampai 100% dan setiap gradasi selisih 10%. Metode ini tidak digunakan lagi karena tingkat kesalahan pemeriksaan mencapai 30-50%, salah satu faktor kesalahan adalah standar warna yang tidak stabil (tidak dapat mempertahankan warna asalnya) dan mudah memudar karena standar berupa warna dalam kertas.

b. Metode Tembaga Sulfat (CuSO_4)

Berdasarkan pada berat jenis, CuSO_4 yang digunakan memiliki berat jenis 1,053. Penetapan kadar Hb metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah atau gelas yang berisi larutan CuSO_4 BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase, yang mencegah perubahan berat jenis dalam 15 menit. Jika darah tenggelam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hb lebih dari 12,5 g/dl. Jika darah menetap ditengah-tengah atau muncul kembali ke permukaan, maka kadar Hb kurang dari 12,5 g/dl. Jika tetesan darah tenggelam secara perlahan maka hasil diragukan maka perlu

dilakukan pemeriksaan ulang. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga penetapan kadar Hb ini pada umumnya hanya digunakan untuk penetapan kadar Hb pada pendonor atau pemeriksaan yang bersifat masal.

c. Metode Strip Test Hemoglobin (Hb)

Cara strip test hemoglobin merupakan cara yang paling cepat, akurat, mudah dan praktis dilakukan. Prinsip pemeriksaan strip test hemoglobin yaitu di letakan pada alat, ketika darah di teteskan pada zona reaksi test strip, katalisator hemoglobin akan mereduksi hemoglobin dalam darah intensitas dari electron yang terbentuk dalam strip setara dengan konsentrasi hemoglobin dalam darah.

d. Metode Sahli

Merupakan pemeriksaan Hb yang didasarkan atas pembentukan warna (visualisasi atau kalorimetri). Darah yang direaksikan dengan HCl akan membentuk asam hematin dengan warna coklat, warna yang terbentuk disesuaikan pada standar dengan cara diencerkan menggunakan aquades. Pemeriksaan ini masih sering dilakukan pada beberapa laboratorium klinik kecil dan puskesmas karena memerlukan alat sederhana, namun pemeriksaan ini memiliki kesalahan hasil mencapai 15% sampai 30%. Beberapa faktor kesalahan tersebut terjadi karena pada metode ini tidak semua hemoglobin dirubah menjadi asam hematin seperti methemoglobin, sulfhemoglobin dan karboksihemoglobin. Selain faktor metode, alat yang digunakan juga dapat menjadi faktor kesalahan, warna standar yang sudah lama, kotor atau dibuat oleh banyak pabrik sehingga intensitas warna standar berbeda. Selain itu faktor kesalahan dapat terjadi ketika pemeriksaan, misalnya pemipetan kurang tepat, sumber cahaya, kemampuan untuk membedakan warna serta kelelahan mata.

e. Metode *Sianmethemoglobin*

Merupakan pemeriksaan berdasarkan kolorimetri dengan menggunakan alat spektrofotometer atau fotometer, sama dengan

pemeriksaan Hb menggunakan oksihemoglobin dan alkali-hematin. Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb karena kesalahannya hanya mencapai 2%. Reagen yang digunakan disebut Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia sehingga tidak direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang berbanding dengan kadar Hb didalam darah. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini pada umumnya bersumber dari alat pengukuran, reagen dan teknik analisis.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Sianmethemoglobin* karena kelebihan metode ini adalah pemeriksaannya akurat dan reagent serta alat untuk mengukur kadar hemoglobin dapat dikontrol dengan larutan standart yang stabil.

2.4 Analisis Deskriptif

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif menggunakan software SPSS versi 20 yang bertujuan mengungkapkan suatu kebenaran dalam penelitian dan penelitian deskriptif ini menggambarkan apa adanya tentang suatu variable didalam penelitian. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian pula pada tahap kesimpulan penelitian akan lebih baik bila disertai dengan gambar, tabel, grafik, atau tampilan lainnya. Penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positifisme yang menekankan fenomena fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol (Sukmadinata, 2013).

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan

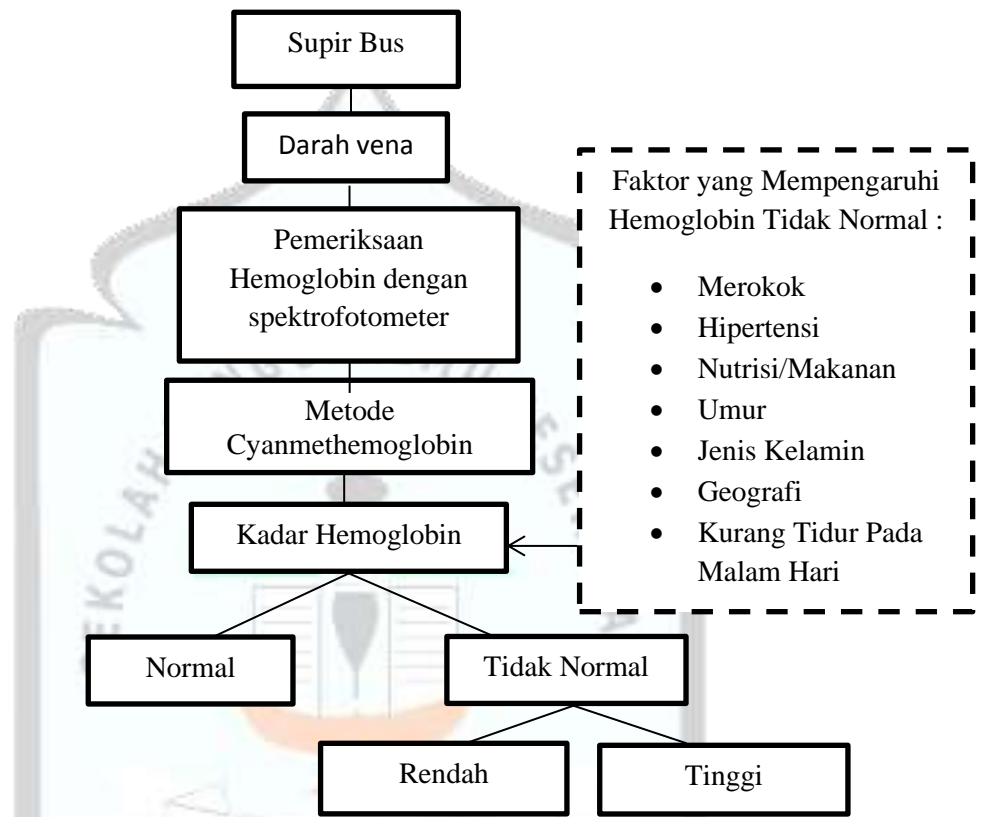
menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Di dalam statistik deskriptif penyediaan data melalui tabel, grafik, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral) dan standar deviasi. Pengujian selanjutnya menggunakan Skewness dan Kurtosis. Skewness digunakan untuk mengetahui tingkat ketidaksimetrisan distribusi data. Sedangkan, Kurtosis digunakan untuk mengetahui derajat atau ukuran tinggirendahnya puncak suatu distribusi data terhadap distribusi normalnya (Sugiyono, 2011).



BAB III

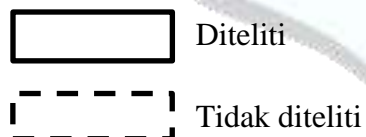
KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual Hubungan Durasi Tidur dan Konsumsi Rokok Terhadap Kadar Hemoglobin Supir Bus di Pangkalan Bun

Keterangan :

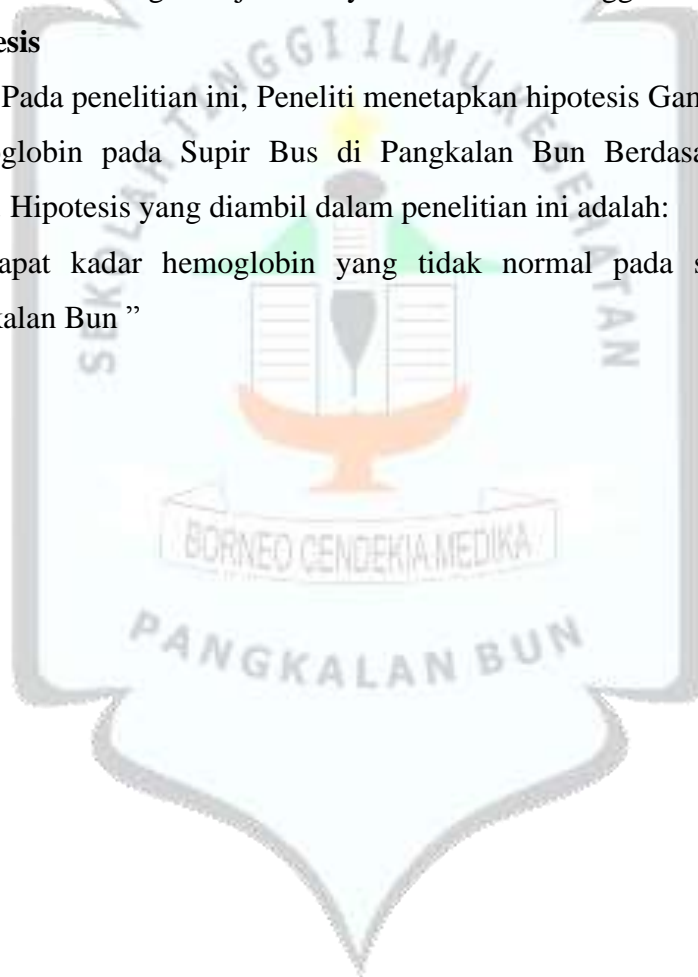


3.1 Penjelasan Kerangka Konsep

Berdasarkan kerangka konseptual di atas dilakukan pengambilan darah pada supir bus untuk melakukan pemeriksaan hemoglobin dengan alat spektrofotometer dan menggunakan metode cyanmethemoglobin. Kadar hemoglobin dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah merokok, hipertensi, nutrisi, umur, jenis kelamin, geografi dan kurangnya tidur pada malam hari. Pemeriksaan hemoglobin pada supir bus menggunakan metode *sianmethemoglobin* untuk mengetahui kadar hemoglobin, hasil yang dikategorikan normal dan tidak normal dan yang tidak normal dibagi menjadi dua yaitu rendah dan tinggi.

3.2 Hipotesis

Pada penelitian ini, Peneliti menetapkan hipotesis Gambaran Kadar Hemoglobin pada Supir Bus di Pangkalan Bun Berdasarkan Durasi Tidur. Hipotesis yang diambil dalam penelitian ini adalah:
“Terdapat kadar hemoglobin yang tidak normal pada supir bus di Pangkalan Bun”



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

4.1.1 Waktu penelitian

Penelitian ini dimulai dari penyusunan proposal sampai penyusunan laporan akhir, dimulai pada tanggal 15 Oktober 2019 sampai 19 Desember 2019.

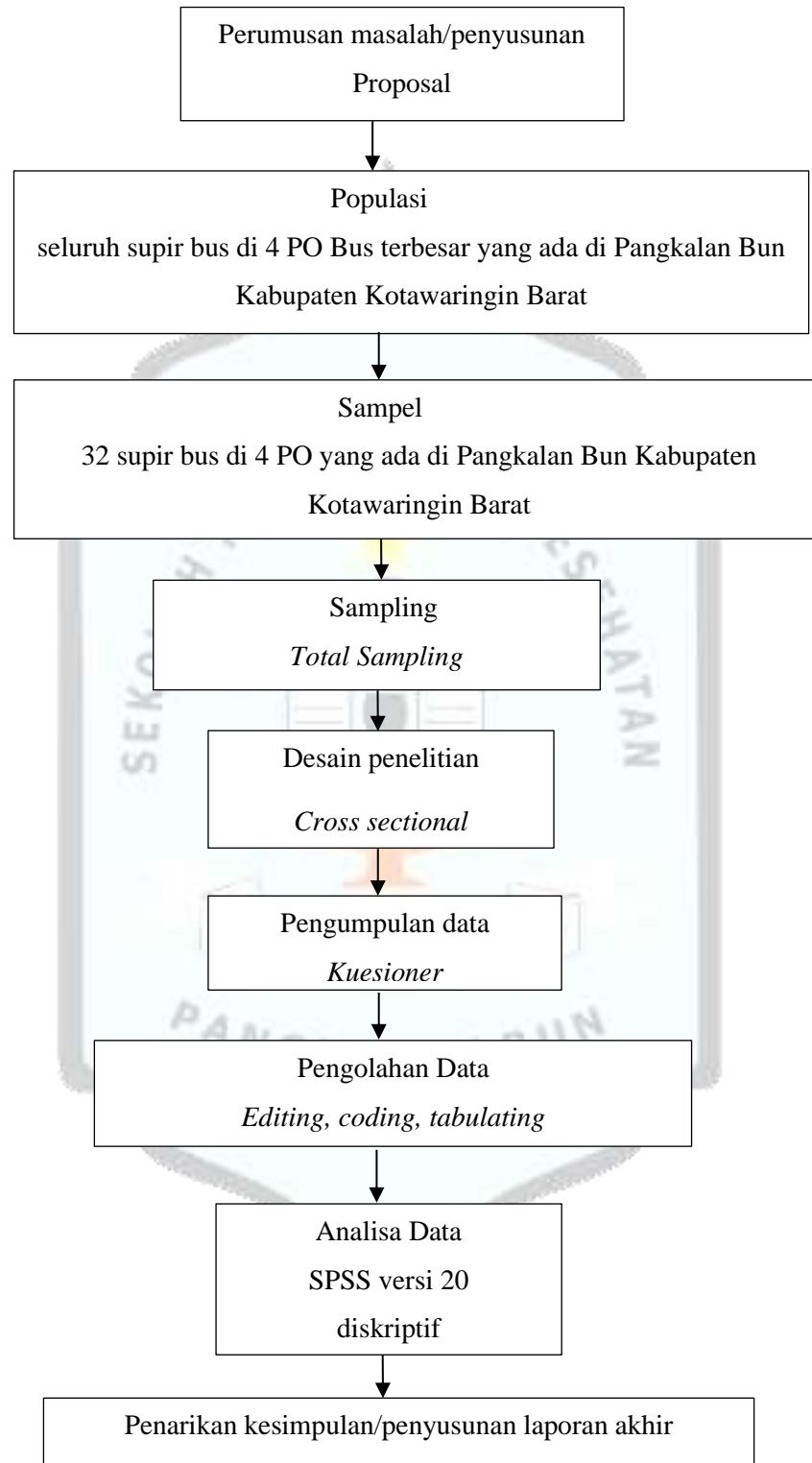
4.1.2 Tempat penelitian

Pelaksanaan penelitian di perusahaan otobus dan Laboratorium Kesehatan Medis STikes Borneo Cendekia Medika, Pangkalanbun.

4.2 Desain Penelitian

Desain penelitian menggunakan metode *cross sectional*, metode *cross sectional*, adalah pengukuran terhadap variabel pengaruh dan terpengaruh yang dilakukan pada titik waktu yang sama (Pramono,2017), bersifat deskriptif dan termasuk penelitian kuantitatif karena data yang diperoleh berupa angka yang kemudian dilakukan pendataan mengenai Gambaran kadar Hemoglobin pada supir bus di pangkalan bun berdasarkan Kadar Hemoglobin hasilnya nanti akan diolah dan di analisa terlebih dahulu agar mudah dipahami.

4.3 Kerangka Kerja (*Frame Work*)



Gambar 4.1 Kerangka Kerja Penelitian

4.4 Populasi, Sampel, dan Sampling

4.4.1 Populasi

Supir bus yang termasuk dalam 4 PO (Perusahaan Otobus) terbesar di Pangkalanbun yaitu PO Yessoe, PO Agung Mulya, PO Logos dan PO Damri yang berjumlah 32 orang.

4.4.2 Sampel

Sampel penelitian ini adalah seluruh supir bus yang berjumlah 32 sampel yang memenuhi kriteria.

Sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu:

A. Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi (Arbiantri, 2016). Adapun kriteria inklusi sampel yang akan diteliti adalah :

1. Sopir Bus yang berada di PO Yessoe, PO Agung Mulya, PO Logos dan PO Damri yang berada di Pangkalan Bun Kabupaten Kotawaringin Barat.
2. Bersedia menjadi responden penelitian dengan mengisi lembar *informed consent*.

B. Kriteria Eksklusi

Adapun kriteria eksklusi sampel yang akan diteliti adalah :

1. Tidak bersedia menjadi responden penelitian.
2. Responden tidak dapat berkomunikasi dengan baik.
3. Tidak Mengetahui Riwayat Penyakit.

4.4.3 Sampling

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*. Sampel yang diambil harus memenuhi kriteria dimana peneliti menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

4.5 Instrumen Penelitian

Prinsip : Prinsip metode ini adalah darah diencerkan dengan larutan drabkin sehingga terjadi hemolisis eritrosit dan konversi hemoglobin menjadi hemoglobinsianida (Syanmethemoglobin). Larutan yang terbentuk selanjutnya diperiksa dengan spektrofotometer atau (colorimeter), yang absorbansinya sebanding dengan kadar hemoglobin dalam darah (Chairlain & Estu, 2011).

Metode : Fotometrik *Syanmethemoglobin* merupakan metode estimasi kadar hemoglobin yang paling akurat (Chairlain & Estu, 2011).

Alat : Fotometer, tourniquet, spuit 3 cc, tabung vacum EDTA, kapas alkohol dan kapas kering.

Bahan : Darah vena, reagen Drabkin dengan komposisi:

- Natrium bikarbonat 1 g
- Kalium cyanide 50 mg
- Kalium ferry cyanide 200 mg
- Aquades ad 1000 ml

Pemeriksaan kadar hemoglobin darah dengan cara fotometrik Sianmethemoglobin :

1. Menyiapkan dua buah tabung
2. Masing-masing tabung di isi dengan 5 ml larutan drabkin, satu sebagai blangko dan yang satu sebagai test
3. Hisaplah darah dengan pipet hemoglobin sampai garis tanda 0,02 ml
4. Hapuslah darah yang melekat pada sebelah luar ujung pipet
5. Alirkan darah dari pipet ke salah satu tabung yang berisi larutan drabkin. Bilas pipet dengan larutan drabkin yang jernih 2 sampai 3 kali untuk membersihkan darah yang masih tertinggal di dalam pipet
6. Homogenkan isi tabung sampai merata. Inkubasi suhu ruang selama 5 menit
7. Bacalah kadar hemoglobin pada alat spektrofotometer (g/dl) dengan panjang gelombang 546 nm

4.6 Identifikasi Variabel

a. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan variabel bebas adalah sopir bus.

b. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan variabel terikat adalah kadar hemoglobin.

4.7 Rencana Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Rencana pengumpulan

Data dikumpulkan dengan *kuesioner (angket)* yang diisi oleh responden. Kuesioner adalah sederet pertanyaan-pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti yang akan digunakan sebagai alat untuk mengumpulkan data penelitian (Swarjana, 2016).

4.7.2 Pengolahan Data

a. Editing

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Editing dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul (Hidayat, 2014).

b. Coding

Pada tahap ini yang dilakukan adalah memberikan kode. Pemberian kode ini menjadi penting untuk mempermudah tahap-tahap berikutnya terutama pada tabulasi data (Swarjana, 2016).

Pengkodean dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Responden

Responden 1 : R1

Responden 2 : R2

Responden 3 : R3

Responden n : Rn

B. Perokok atau bukan

Perokok : P1

Bukan perokok : B2

E. Kurang Tidur

<7 Jam : KT 1

>7 Jam : KT 2

c. *Tabulating*

Tabulating yakni membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian yang diinginkan oleh peneliti (Notoadmojo, 2012). Dalam penelitian ini menyajikan data dalam bentuk tabel yang menggambarkan distribusi frekuensi responden berdasarkan karakteristik dan tujuan penelitian, penyusunan data ini menggunakan aplikasi software SPSS versi 20.

4.7.3 Analisa Data

Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin terhadap durasi tidur supir bus yang termasuk dalam 2 PO di Pangkalan Bun yaitu PO.Logos dan PO.Agung Mulya menggunakan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versi 20.

SPSS adalah aplikasi software yang memiliki kemampuan analisis statistic cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafis dengan menggunakan menu deskriptif (Basuki, 2014).

4.8 Etika Penelitian

Menurut (Nursalam, 2016) masalah etika yang harus diperhatikan antara lain adalah sebagai berikut :

1) *Informed consent*

Informed consent atau persetujuan menjadi responden, dimana subjek harus mendapatkan informasi secara lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden.

2) *Anonimity* (Tanpa nama)

Anonimity dimana subjek mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan. Kerahasian dari responden dijamin dengan jalan mengaburkan identitas dari responden atau tanpa nama.

3) *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh peneliti.

4.9 Keterbatasan Penelitian

Pada saat penelitian perlu memperhatikan untuk prosedur pengambilan darah vena pada responden agar tidak terjadi pengulangan pengambilan sampel berkali-kali, sehingga volume darah vena yang didapatkan sesuai dengan yang diinginkan.



BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

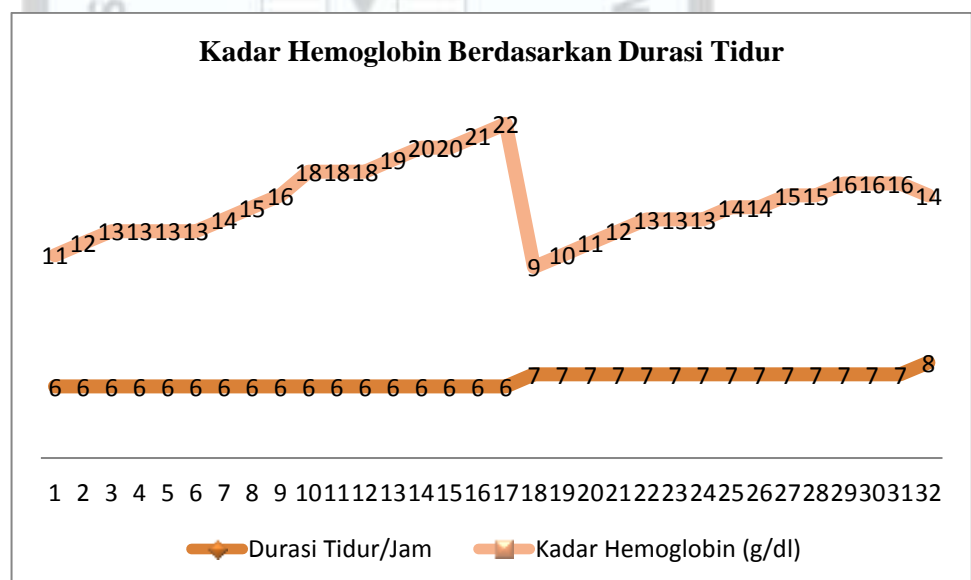
5.1 Gambaran Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pangkalan bun dan laboratorium STIKes pangkalan bun pada tanggal 10 Februari hingga 21 Februari 2020 dengan jumlah responden sebanyak 32 orang dengan menggunakan alat fotometer dengan metode cyanmethemoglobin. Data hasil penelitian yang di sajikan dalam bentuk gambar dan tabel selanjutnya menggunakan software SPSS versi 20 untuk mengetahui normal tidaknya data yang diperoleh.

5.2 Hasil Penelitian

5.2.1 Data

Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pada Gambar 5.2.1 didapatkan pada kadar hemoglobin responden berdasarkan durasi tidur.



Gambar 5.2. Kadar Hemoglobin Responden Berdasarkan Durasi Tidur

Pada Gambar 5.2. didapatkan kadar hemoglobin responden berdasarkan durasi tidur dengan jumlah responden sebanyak 32 orang, pada durasi tidur 6 jam dengan responden sebanyak 17 orang, mengalami peningkatan kadar hemoglobin dengan kadar hemoglobin paling tinggi adalah 22 gr/dl dan kadar paling rendah adalah 11 gr/dl dan untuk durasi tidur antara 7 jam dengan responden sebanyak 14 orang dengan kadar tertinggi 16 gr/dl dan kadar terendah 9 gr/dl. Durasi tidur 8 jam dengan jumlah responden 1 orang adalah 14 r/dl. Kadar normal untuk laki-laki yaitu 14 - 18 gr/dl.

5.2.2 Data Penelitian

Pada penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pada Tabel 5.1 didapatkan kadar hemolobin responden berdasarkan durasi tidur.

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Durasi Tidur

Durasi Tidur	Rendah	Normal	Tinggi	Jumlah
6 jam	6 (12,5 %)	6 (12,5 %)	5 (15,62 %)	17 (40,62 %)
≥7 jam	7 (21,87 %)	8 (25 %)	-	15 (21,87 %)
jumlah	13 (34,37 %)	14 (71,87 %)	5 (15,62 %)	32

Berdasarkan Tabel 5.1 dapat diketahui bahwa responden dengan durasi tidur 6 jam berjumlah 17 responden (40,62 %). 6 responden (12,5 %) memiliki kadar hemoglobin rendah, 6 responden (12,5 %) memiliki kadar hemoglobin normal dan 5 responden (15,62 %) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Responden dengan durasi tidur ≥7 jam berjumlah 15 responden (21,87 %) diantaranya 7 responden (21,87 %) memiliki kadar hemoglobin rendah, 8 responden (25 %) memiliki kadar hemoglobin normal dan tidak ada responden yang memiliki kadar hemoglobin tinggi.

Tabel 5.2 menunjukkan dari 32 responden, sebanyak 13 responden (34,37 %) memiliki kadar hemoglobin rendah, 14 responden (71,87 %) memiliki kadar hemoglobin normal dan 5 responden (15,62 %) memiliki kadar hemoglobin tinggi.

5.3 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kadar hemoglobin yang didasarkan pada durasi tidur supir bus di Pangkalan Bun dalam darah. Hemoglobin adalah komponen utama sel darah merah. Fungsi dari hemoglobin adalah transport oksigen keseluruh tubuh. Konsentrasi Hb dalam darah dapat diukur berdasarkan intensitas warna menggunakan fotometer dan dinyatakan dalam gram hemoglobin/seratus millimeter darah (g/100 ml) atau gram/desiliter (g/dl) (Mutaqqin, 2019). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* sehingga total populasi dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 32. Teknik *total sampling* adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Notoatmodjo, 2012).

Pengambilan darah dilakukan pada bagian vena median cubiti karna vena mudah terlihat pada jaringan subkutan anterior lengan (sisi dalam lipatan siku). Vena terletak dekat dengan permukaan kulit, mudah terlihat, cukup besar, dan tidak berdekatan dengan arteri (Iskandar *et al.*, 2019). Darah yang telah diambil disimpan pada tabung *vacumtube* tutup ungu yang berisikan antikoagulan EDTA. Antikoagulan adalah zat yang ditambahkan ke dalam darah dengan tujuan untuk menghambat atau mencegah proses pembentukan bekuan darah dengan cara mengikat atau mengendapkan ion kalsium dan menghambat pembentukan trombin dari protombin dengan pemberian antikoagulan di dalam spesimen atau sampel darah utuh atau didapatkan plasma yang diperoleh dari sentrifugasi (Nugraha, 2015).

Sampel dibawa ke laboratorium medis STIKes Borneo Cendekia Medika Pangkalan Bun dalam rentang waktu 60 menit untuk meminimalisir kerusakan pada setiap sampel darah yang diambil. Spesimen untuk pemeriksaan hematologi diambil dari darah vena dengan pemberian antikoagulan agar darah tidak membeku. Darah EDTA dapat disimpan 24 jam di lemari es tanpa mendatangkan penyimpangan yang bermakna pada pemeriksaan hemoglobin. Namun, pada pemeriksaan komponen darah seperti trombosit penyimpanan sampel darah yang mengandung EDTA tidak boleh

melebihi dari 1 jam penyimpanan, karena akan berpengaruh terhadap hasil dari pengukuran (Setyandari, 2016).

Pemeriksaan hemoglobin ini menggunakan metode *Sianmethemoglobin* karena metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb karena kesalahannya hanya mencapai 2% (Nugraha, 2015). Sampel darah yang sudah terisi pada *vacumtube* dilakukan pemeriksaan menggunakan reagen drabkin. Reagen drabkin adalah larutan yang mengandung Kalium ferisianida dan Kalium sianida. Ferisianida mengubah besi pada hemoglobin dari bentuk ferro ke bentuk ferri menjadi methemoglobin yang kemudian bereaksi dengan KCN membentuk pigmen yang stabil yaitu sianmethemoglobin (Muhammad, 2012). Adapun komposisi dalam larutan reagen drabkin yaitu Kalium ferisianida sebanyak 200 mg, Kalium sianida sebanyak 50 mg, Kalium dihidrogen fosfat sebanyak 140 mg, Akuades sebanyak 1000 ml, non ionik sebanyak 0,5-1 ml (Riswanto, 2013).

Kegunaan dari pemeriksaan kadar hemoglobin adalah untuk menilai tingkat anemia, perkembangan penyakit serta respons terhadap terapi anemia yang berhubungan dengan anemia dan polisitemia. Anemia ditentukan oleh penurunan kadar hemoglobin darah di bawah nilai normal, klasifikasi dari anemia yang sangat umum dipakai yaitu anemia ringan sekali (Hb 10 g/dL kurang dari nilai normal), anemia ringan (Hb 8-9,9 g/dL), anemia sedang (Hb 6-7,9 g/dL), anemia berat (Hb < 6 g/dL). Sedangkan, Polisitemia adalah peningkatan kadar hemoglobin melebihi batas atas rentang nilai normal, yaitu pada pria Hb > 18,5 g/dL dan wanita > 16,5 g/dL (Hoffbrand (2013) dalam Norsiah (2015)).

Berdasarkan Tabel 5.1 hasil penelitian laboratorium yang telah dilakukan didapatkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar hemoglobin normal dengan jumlah 14 responden (43,75 %) dan sebagian memiliki kadar jumlah hemoglobin rendah sebanyak 13 responden (40,62%) sedangkan yang memiliki kadar hemoglobin tinggi sebesar 5 responden (15,62%).

Berdasarkan hasil yang didapatkan, kadar hemoglobin tertinggi yaitu pada Tn. Gu dan Tn. Ar memiliki kadar hemoglobin sebesar 20 gr/dl dengan durasi tidur sebesar 6 jam berdasarkan jumlah konsumsi rokok, Tn Ar memiliki kebiasaan konsumsi rokok sebanyak 11 batang/hari, hal ini berbanding lurus dengan penelitian yang dilakukan oleh Makawekes *et al* (2016) yang menegaskan bahwa peningkatan kadar hemoglobin terjadi pada perokok berat akibat reflek dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap rendahnya kadar oksigen yang berikatan dengan hemoglobin akibat digeser oleh keberadaan karbon monoksida yang memiliki ikatan lebih kuat dibandingkan oksigen. Sehingga, tubuh akan melakukan proses hematopoiesis lalu meningkatkan produksi hemoglobin.

Kadar hemoglobin tertinggi selanjutnya adalah Tn. Su dan Ru memiliki kadar hemoglobin sebesar 21 dan 22 gr/dl dengan durasi tidur 6 jam pada Tn Ru dan Su setelah dilakukan observasi memiliki riwayat dehidrasi. Probandus ketika darahnya diambil dalam proses pengambilan sampel darah dengan penggunaan spuit sulit, dikarenakan pasien mengalami dehidrasi. Menurut Falista (2017) kadar hemoglobin tinggi abnormal terjadi karena keadaan hemokonsentrasi akibat dari dehidrasi atau kehilangan cairan. Berdasarkan observasi dengan Tn Ru dan Su yang jarang sekali minum air putih menyebabkan hemokonsentrasi sehingga kadar hemoglobin menjadi tinggi.

Selanjutnya, pada hasil didapatkan responden yang memiliki kadar hemoglobin normal yaitu sebanyak 14 probandus dengan durasi tidur rata-rata sebesar 7 jam dikaitkan dengan Tn. Ta adalah laki-laki yang memiliki umur 20 tahunan intensitas makanan yang normal. Menurut Hawkins *et al* (2019) Pada laki – laki berumur 20-30 dengan intensitas makanan yang normal dan metabolisme tubuh yang masih baik kadar hemoglobin yang ada di dalam tubuh rata-rata sebesar 14,4-15 g/dl. Tn. Ta merupakan probandus yang paling muda yaitu berumur 28 tahun dengan berat badan normal dan aktivitas fisik yang sedang. Sehingga, kadar hemoglobin menunjukkan nilai yang normal.

Berdasarkan hasil penelitian kadar hemoglobin terendah yaitu pada Tn. Us dengan kadar hemoglobin sebesar 9 gr/dl. Dengan durasi tidur 6 jam. Namun. Menurut hasil observasi dan perhitungan *Body Mass Index* (BMI), Tn. Us mengalami obesitas. Menurut Heryati dan Budi (2014), Obesitas berhubungan dengan terjadinya inflamasi sistemik yang berdampak negatif dengan rekulasi zat besi yang menyebabkan terjadinya defisiensi zat besi, jika berangsur lama akan menyebabkan anemia. Selain itu, Tn. Us memiliki kadar hemoglobin rendah dikarenakan Tn us lebih banyak mengonsumsi makanan berlemak. Sedangkan, untuk mencukupi kebutuhan gizi dalam peningkatan jumlah hemoglobin dan anemia harus mengonsumsi sayuran dan buah-buahan yang kaya akan zat besi (Kusumawati *et al.*, 2019).

Berdasarkan Tabel 5.1 pada responden yang memiliki kadar hemoglobin di bawah normal sebanyak 40 % tidur malam idealnya harus dilakukan selama 8 jam, hal itu bertujuan agar sistem kerja tubuh dapat berjalan maksimal pada keesokan harinya. Karena hormon pertumbuhan manusia dan hormon kortek adrenal yang sangat penting untuk menunjang system metabolisme tubuh serta perkembangan fungsi otot di hasilkan pada malam hari. Jika seseorang sering sampai kekurangan tidur malam, ini berarti akan mengganggu tubuh kita untuk menghasilkan kedua hormon tersebut, yang nantinya akan berdampak serius bagi kondisi kesehatan kita, diantaranya adalah penyakit kekurangan darah atau anemia, hal ini disebabkan karena hormon dan produksi sel darah merah terganggu akibat metabolisme tubuh yang tidak seimbang (Zarianis, 2006).

Kadar hemoglobin rendah terdapat 13 responden. Terdapat 4 responden yaitu Tn. Ma,Bu,Yu dan Sa memiliki kadar hemoglobin rendah berdasarkan jam tidurnya. Sedangkan, menurut penelitian terdahulu merokok adalah faktor resiko terjadinya sindroma myelodisplastik yang salah satu gejalanya adalah anemia. Maka secara tidak langsung dikatakan merokok bisa menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin darah, Berdasarkan informasi diatas, diketahui bahaya merokok mempunyai hubungan dengan kadar hemoglobin darah di dalam tubuh (Asyraf, 2010).

Sedangkan, kadar hemoglobin terendah dengan durasi tidur 6 jam untuk Tn. Ma, Bu dan Yu. Hal ini dikarenakan Tidur dan istirahat merupakan kebutuhan dasar yang dibutuhkan setiap orang, agar tubuh dapat berfungsi dengan normal. Saat istirahat, tubuh melakukan proses pemulihan yang sangat bermanfaat untuk mengembalikan stamina tubuh hingga berada dalam kondisi yang optimal (Setyandari, 2016). Seseorang yang mengalami anemia dengan kualitas tidur yang buruk dapat memperparah kondisi anemianya. Selain itu, kualitas tidur yang buruk pada penderita anemia juga dapat memicu terjadinya depresi dan penyakit psikologis lainnya jika tidak segera ditangani dengan cepat. Rata-rata penderita anemia mengalami kualitas tidur yang buruk, sehingga hal tersebut dapat memperparah kondisi anemianya. Indikator dari kualitas tidur adalah durasi waktu tidur (Murat *et al* (2015) dalam Fitriyana *et al* (2019)).

Waktu tidur sangat berhubungan dengan irama sirkadian, siklus sirkadian adalah proses berputar dari terang ke gelap dan kembali lagi setiap 24 jam, dan kebanyakan spesies yang hidup di permukaan bumi telah beradaptasi dengan perubahan reguler dalam lingkungannya. Dalam proses kehidupannya, manusia memanfaatkan cahaya di siang hari untuk mengukur berbagai kebutuhan biologisnya dan setelah itu mereka banyak tidur di malam hari (Wisnubrata, 2016). Menurut observasi penampakan wajah pada responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah tampak lesu. Menurut WHO (2004) dalam Palinggi (2017) kualitas tidur seseorang dapat digambarkan dari keluhan – keluhan saat sebelum mereka tidur dan setelah mereka tidur seperti tampak lesu dan pucat .

Anemia dapat menyebabkan berkurangnya kadar hemoglobin yang mengikat oksigen di dalam darah. Hal ini menyebabkan terjadinya gangguan tidur pada penderita terutama dengan komplikasi penyakit tertentu. Anemi sangat berhubungan dengan penyakit kardiovaskular dan kematian. Anemia yang mengalami komplikasi pada ginjal, ginjal mengalami kerusakan yang disebabkan oleh peradangan pada ginjal tersebut sehingga terjadi peningkatan sitokin proinflamasi IL6 yang akan meningkatkan produksi hepcidin oleh

hepatosit. Hepsidin merupakan protein tipe II yang diproduksi di hati yang berfungsi meningkatkan homeostasis zat besi di dalam tubuh dan disekresikan pada sirkulasi darah (Palinggi, 2017).

Menurut penelitian Liu *et al* (2018) perempuan dengan durasi tidur yang panjang berpotensi meningkatkan resiko anemia, tetapi pada laki-laki dengan durasi tidur yang panjang akan menurunkan resiko anemia. Hal ini dikaitkan dengan sekresi hormonal dan faktor fisiologis dari hormon.

Dalam penelitian ini terdapat kelemahan yakni beberapa sampel diambil di siang hari atau sore hari tanpa adanya puasa pada responden. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu antara responden. Responden merupakan Supir Bus antar kota dan provinsi sehingga waktu untuk pengambilan darah tidak dapat ditentukan karena waktu bergantung dengan kedatangan bus. Menurut Kackov *et al* (2013) di laboratorium pemeriksaan hematologi memberikan instruksi pada pasien yaitu pengambilan sampel pada pagi hari berkisar pukul 7 sampai 9 pagi setelah 12 jam puasa, pada masa puasa hanya boleh mengonsumsi air putih. Ketika waktu puasa kurang dari 12 jam akan sangat krusial untuk pasien mendapatkan informasi dan kualitas yang akurat dari pemeriksaan yang mereka lakukan.

Data yang diperoleh dilakukan uji statistik deskriptif menggunakan software SPSS versi 20. Dari hasil uji statistik deskriptif yang telah dilakukan dari 32 sampel yang telah diteliti didapatkan rata-rata kadar hemoglobin sebesar 14,88 g/dl, nilai tengah (median) dari data tersebut adalah 14,00 g/dl. Nilai minimum dari pemeriksaan kadar hemoglobin adalah sebesar 9 g/dl dan nilai maksimum dari pemeriksaan kadar hemoglobin sebesar 21 g/dl. Pengujian Skewness didapatkan hasil sebesar 0,394 nilai yang didapatkan tersebut masih terletak antara -1 sampai +1 yang berarti data berdistribusi normal. Kurtosis merupakan angka statistik yang memberikan distribusi lebih tinggi atau lebih pendek dari distribusi normal, pengujian kurtosis sebesar 0,518 nilai yang didapatkan mengindikasikan dengan distribusi normal (Wuensch, 2019).

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian gambaran kadar hemoglobin pada supir bus di Pangkalan Bun berdasarkan durasi tidur dapat diambil kesimpulan bahwa dari 32 responden, sebanyak 37,5% memiliki kadar hemoglobin normal, 34,37 % memiliki kadar hemoglobin rendah dan 15,62% memiliki kadar hemoglobin tinggi.

6.2 Saran

6.2.1 Bagi Masyarakat

Diharapkan masyarakat khususnya yang bekerja sebagai supir bus dapat menjaga kadar hemoglobin dengan durasi tidur yang cukup dan menghindari merokok.

6.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Melalui penelitian ini diharapkan bagi peneliti selanjutnya mengembangkan penelitiannya dengan memperhatikan penyakit yang mendasari sebagai faktor yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin.

6.2.3 Bagi Institusi

Dapat dijadikan sebagai literatur untuk melakukan pengabdian masyarakat melalui penyuluhan tentang bahaya peningkatan kadar hemoglobin dalam darah dan pemeriksaan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbianti, Fitri. 2016. Gambaran Kadar Hemoglobin Penjual Makanan Pada Malam Hari di Wilayah Anduonohu Kec.Poasia Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Karya Tulis Ilmiah*. Poltekes Kendari.
- Asyraf, Ahmad B, Z. 2010. Hubungan Merokok Dengan Kadar Hemoglobin Darah Pada Warga Dengan Jenis Kelamin Laki-laki Berusia 18-40 Tahun yang Tinggal di Bandung Putra Betam Kepala Batas Pulau Pinang Malaysia. *Skripsi*. Sarjana Kedokteran. Fakultas Kedokteran. Universitas Sumatra Utara. Medan
- Basuki, A. T. 2014. *Penggunaan SPSS Dalam Statistik*. Penerbit Danisa Media. Yogyakarta
- Chairlain dan Estu Lestari 2011. *Pedoman Teknik Dasar Untuk Laboratorium Kesehatan*, EGC. Jakarta.
- Elisabeth. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerbit buku. EGC. Jakarta.
- Falista, Haniffa Novenia. 2017. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sesudah dan Sebelum Mengonsumsi Tablet FE Pada Ibu Hamil Tresemester II Di Puskesmas Kendungmendu. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Hasanan, Faridatul. 2018. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Daya Tahan Kardiovaskuler pada Atlet Atletik FIK Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*. (1)1:1-16.
- Hidayat, A. A. 2014. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknis Analisi Data*. Selemba Medika. Jakarta.
- Kanmanna, Oman. 2008. *Buku Ajar Biologi*. Gravindo Medika Pratama. Bandung.
- Khasanah, Uswatun dan Nindya. 2018. Hubungan Antara Kadar Hemoglobin dan Status Gizi dan Produktivitas Pekerja Wanita di Bagian Percetakan dan Pengemasan di UD x Sidoarjo. *Jurnal Amerta Nutrition*. (83) 83-89.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Data dan Informasi Kesehatan Jawa Timur*. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Jakarta.
- Kentarsih, Atun dan Sumirah, Atun, Farihatun. 2015. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pasien Hipertensi Di Ruang Kenanga Rumah Sakit Umun Daerah Ciamis. *Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta.
- Kusumawati E, Rahardjo S & Sari HP. 2019. Model Pengendalian Faktor Stunting pada Anak Usia Dibawah Tiga Tahun. *Jurnal Kesehatan Nasional*.

- Makawekes, T. Melkior., Sonny J. R.K. dan Taufiq, F. P. 2016. Perbandingan Kadar Hemoglobin Darah Pada Pria Perokok dan Bukan Perokok. *Jurnal e-Biomedik*. Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Mutaqqin, Arif. 2019. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Pernapasan*. Penerbit Salemba Medika. Jakarta.
- Muhammad, Affan. 2012. Rancang Bangun Sistem Pengukuran Kadar Hemoglobin Darah Berbasis Mikrokontroler. *Sripsi*. Universitas Airlangga.
- Murwani, A. 2009. *Perawatan Pasien Penyakit Dalam*. Mitra Cendekia Press. Yogyakarta.
- Nugrahani, Ika. 2013. Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Menstruasi Mahasiswa DIII Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Karya Tulis Ilmiah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nugraha, Gilang. 2015. *Panduan pemeriksaan laboratorium hematologi dasar*. CV. Trans Info Media. Jakarta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Norsiah, W. 2015. Perbedaan kadar hemoglobin metode sianmethemoglobin dengan dan tanpa sentrifugasi pada sampel leukositosis. *Journal medical laboratory technology*.
- Nursalam. 2016. *Konsep dan Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Salemba Medika. Jakarta.
- Palinggi, Yunita. 2017. Perubahan Kadar Hemoglobin Dan Ureum Terhadap Kualitas Tidur Pasien. *Skripsi*. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Pearce, C., 2011. *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Permatasari, V. 2017. Pengaruh Perokok Aktif dan Perokok Pasif Terhadap Kadar Hemoglobin. *Karya Tulis Ilmiah*. STIKes Insani Cendekia Medika Jombang.
- Pramono, 2017. *Rancangan Penelitian di Bidang Kesehatan*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Prima, Dian.Ari dan Sakundon. 2017. Gambaran Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Hipertensi pada Sopir Angkuran Kota. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2(5).

- Riswanto. 2013. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Alfamedia & Kanal Medika. Yogyakarta.
- Saputro, Dwi.Aries & Said, Junaidi. 2015. Pemberian Vitamin C pada Latihan Fisik Maksimal dan Perubahan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eritrosit. *Journal of Sport Science and Fitness*. (3) 4.
- Singh,. & Kathiresan. 2015. Effect of Cigarette of Smoking Human Health and Promising Remedy by Mangroves. *Elsevier journal*. (2)5:163.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dan R &D*. Penerbit Alfabeta. Bandung.
- Sukmadinata, N.S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Swarjana, Ketut. 2016. *Statistik Kesehatan*. Percetakan Andi Offset. Yogyakarta.
- Watson, Roger. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat*. Perpustakaan Nasional (KDT). Jakarta.
- Wisnubrata, Victorbayu. 2016. Ritme Sirkadian Pada Mahasiswa Dengan Pola Tidur Tidak Normal. *Skripsi*. Universitas Sanata Darma. Yogyakarta.
- Wuench, Karl. L. 2019. *Skewness and Kurtosis*. East California University. USA.
- Zarianis. 2006. Efek Suplementasi Besi Vitamin C dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Tesis*. Program Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro.
- Zufrianingrum, Herina. 2016. Hubungan Antar Hemoglobin dan Kapasitas Vital Paru dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Basket di SMP Negeri 1 Jetis Kabupaten Bantul. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.



Lampiran 1. Hasil Kadar Hemoglobin

Tabel 5.1 Kadar Hemoglobin Responden Berdasarkan Durasi Tidur dan Jumlah Konsumsi Rokok per hari

Responden	Durasi tidur	Jumlah konsumsi rokok per hari	Hasil (gr/dl)
Tn. Us	7 jam	10 batang / hari	9
Tn. Sa	7 jam	11 batang / hari	10
Tn. Do	7 jam	10 batang / hari	11
Tn. Sa	6 jam	10 batang / hari	11
Tn. An	7 jam	10 batang / hari	12
Tn. Ma	6 jam	11 batang / hari	12
Tn. Ed	6 jam	10 batang / hari	13
Tn. Si	7 jam	10 batang / hari	13
Tn. Su	7 jam	10 batang / hari	13
Tn. Wa	7 jam	10 batang / hari	13
Tn. He	6 jam	10 batang / hari	13
Tn. Bu	6 jam	11 batang / hari	13
Tn. Yu	6 jam	11 batang / hari	13
Tn. Ru	7 jam	10 batang / hari	14
Tn. Ar	7 jam	10 batang / hari	14
Tn. Ab	8 jam	10 batang / hari	14
Tn. Ta	6 jam	11 batang / hari	14
Tn. Am	6 jam	10 batang / hari	15
Tn. Su	7 jam	10 batang / hari	15
Tn. Ju	7 jam	10 batang / hari	15
Tn. Sa	7 jam	10 batang / hari	16
Tn. Ag	6 jam	10 batang / hari	16
Tn. Ju	7 jam	10 batang / hari	16
Tn. Ry	7 jam	10 batang / hari	16
Tn. Da	6 jam	11 batang / hari	18
Tn. An	6 jam	10 batang / hari	18
Tn. Di	6 jam	10 batang / hari	18
Tn. Ba	6 jam	10 batang / hari	19
Tn. Gu	6 jam	11 batang / hari	20
Tn. Ar	6 jam	11 batang / hari	20
Tn. Ru	6 jam	10 batang / hari	21
Tn. Su	6 jam	10 batang / hari	22

Lampiran 2. Lembar Questioner

LEMBAR QUESTIONER

Berilah tanda centang (✓) pada kolom di bawah

1. Identitas responden

No responden _____

Nama _____ **AEAN**

Umur _____ **25** **06/01/01**

RS/TP _____ **LC**

Lama kerja _____ **5** **06/01/01**

Kadar tekanan darah _____ mmHg

Kadar hemoglobin _____ **17,20** mg/dl

2. Apakah Perilaku merokok

1. Berapa jam anda sehari?

= 7 jam

= 8-20 jam

= 0 jam

2. Berapa batang rokok yang anda hisap dalam sehari?

a. < 10 batang / hari

= 10-20 batang / hari

> 20 batang / hari

b. Berapa lama merokok? **Tidak/Tidak**

3. Apakah anda mempunyai riwayat penyakit hipertensi?

Ya

Tidak

4. Apakah anda melakukan aktivitas fisik?

Tidak

Berapang

Sedang

Berat

5. Adakah anda sering melihat anda berinteraksi?


6. Apakah anda menggunakan obat-obatan hipertensi?

Ya

Tidak


Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian

No	Alat Penelitian	Keterangan
1.		<p>Tourniquet sebagai pembendung dan memudahkan peneliti saat palpasi pengambilan darah vena.</p>
2.		<p>Kapas yang telah dibasahi dengan alkohol digunakan untuk desinfeksi area permukaan kulit yang akan dilakukan pengambilan darah vena. Kapas kering digunakan untuk menahan aliran darah setelah pengambilan darah vena.</p>
3.		<p>Sprit 3 ml digunakan untuk pengambilan darah vena.</p>

4.		Tabung vakum tutup ungu digunakan peneliti untuk menyimpan darah sementara setelah pengambilan sampel. Dalam tabung vakum tutup ungu terdapat antikoagulan EDTA yang berfungsi agar darah tidak terjadi proses pembekuan.
5.		Mikropipet digunakan untuk mengambil reagen drabkin sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.
6.		<i>Blue tip</i> digunakan bersamaan dengan mikropipet untuk mengambil reagen drapkin sesuai dengan ukuran yang telah ditentukan.
7.		Tabung reaksi digunakan sebagai wadah untuk mencampurkan darah dengan reagen drabkin.

8.		Rak tabung digunakan sebagai penyangga tabung reaksi saat proses inkubasi antara darah dan reagen drabkin.
9.		Timer digunakan untuk menghitung waktu inkubasi.
10.		Fotometer digunakan untuk pemeriksaan kadar hemoglobin.
11.		Pipet Hemoglobin Sahli digunakan untuk mengambil jumlah darah sebanyak 20 ul yang akan di periksa.

No.	Bahan Pemeriksaan	Keterangan
1.		Alkohol 70% untuk membasahi kapas yang akan digunakan sebagai desinfeksi area kulit yang akan dilakukan pengambilan darah vena.
2.		Reagen Drabkin digunakan untuk pemeriksaan kadar hemoglobin.

No.	Prosedur Penelitian	Keterangan
1.		<p>Tahap Pertama melakukan persiapan pasien dengan melakukan palpasi serta pengambilan darah vena.</p>
2.		<p>Sampel darah yang telah didapatkan dilanjutkan dengan pipetkan hemoglobin sahli 20 ul untuk di pindahkan ke tabung reaksi yang telah berisi reagen darbin sebanyak 5 ml.</p>
3.		<p>Darah yang telah dicampurkan kedalam tabung reaksi yang berisikan reagen dabkin, kemudian diinkubasi selama 5 menit.</p>
4.		<p>Selanjutnya, sampe yang diperiksa menggunakan fotometer dan pembacaan hasil kadar hemoglobin dengan alat fotometer.</p>

Lampiran 4. Analisa Data Statistik Deskriptif Menggunakan SPSS

Statistics

kadar_hemoglobin

N	Valid	32
	Missing	0
Mean		14,88
Median		14,00
Std. Deviation		3,170
Skewness		,394
Std. Error of Skewness		,414
Kurtosis		-,518
Std. Error of Kurtosis		,809
Minimum		9
Maximum		21

kadar_hemoglobin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
9	1	3,1	3,1	3,1
10	1	3,1	3,1	6,3
11	2	6,3	6,3	12,5
12	2	6,3	6,3	18,8
13	7	21,9	21,9	40,6
14	4	12,5	12,5	53,1
Valid 15	3	9,4	9,4	62,5
16	4	12,5	12,5	75,0
18	3	9,4	9,4	84,4
19	1	3,1	3,1	87,5
20	2	6,3	6,3	93,8
21	2	6,3	6,3	100,0
Total	32	100,0	100,0	

