

**HUBUNGAN LAMA KETERPAPARAN ASAP KENDARAAN DENGAN
KADAR HEMOGLOBIN PADA ANAK JALANAN
DI KOTA MEDAN**

KARYA TULIS ILMIAH



**NADIA TRIPANA BR BARUS
P01031120103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
2023**

**HUBUNGAN LAMA KETERPAPARAN ASAP KENDARAAN DENGAN
KADAR HEMOGLOBIN PADA ANAK JALANAN
DI KOTA MEDAN**

Karya Tulis Ilmiah Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Studi Diploma III Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**NADIA TRIPANA BR BARUS
P01031120103**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III GIZI
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

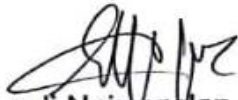
Judul : Hubungan Lama Keterpaparan Asap
Kendaraan Dengan Kadar Hemoglobin
Pada Anak Jalanan Di Kota Medan
Nama Mahasiswa : Nadia Tripana Br Barus
Nomor Induk Mahasiswa : P01031120103
Program Studi : Diploma III

Menyetujui :



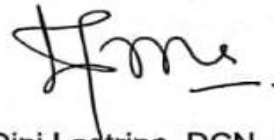
Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes

Pembimbing Utama



Efendi Nainggolan, SKM, M.Kes

Anggota Penguji



Dini Lestrina, DCN, M.Kes

Anggota Penguji

Mengetahui :

Ketua Jurusan,



Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

NIP: 196906281990032001

Tanggal Lulus : 19 Juni 2023

ABSTRAK

NADIA TRIPANA BR BARUS “**HUBUNGAN LAMA KETERPAPARAN ASAP KENDARAAN DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA ANAK JALANAN DI KOTA MEDAN**” (DIBAWAH BIMBINGAN URBANUS SIHOTANG)

Anak jalanan adalah anak-anak yang kesehariannya bekerja dijalanan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Anak jalanan memiliki kadar hemoglobin rendah menjadi salah satu permasalahan yang cukup tinggi yang biasa terjadi di kota besar terutama di kota Medan. Salah satu faktor penyebab kadar hemoglobin adalah keterpaparan asap kendaraan yang mengandung zat-zat toksin seperti plumbum (Pb) yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Semakin lama terpapar asap kendaraan, maka semakin rendah kadar hemoglobin pada anak jalanan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Medan, waktu penelitian dilakukan dari bulan Oktober 2022 sampai dengan Juni 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian survey, dengan menggunakan rancangan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak jalanan yang ada di Kota Medan dan jumlah sampel sebanyak 50 sampel. Kadar hemoglobin diperiksa menggunakan Quick Check Hb. Uji statistik yang digunakan adalah *uji pearson correlation*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas anak jalanan sudah terpapar asap kendaraan lebih dari 3 tahun, dan kadar hemoglobin pada anak jalanan sejumlah 58% memiliki kadar hemoglobin rendah yaitu lebih banyak <12gr/dl

Kata kunci : Lama Keterpaparan Asap Kendaraan, Kadar Hemoglobin, Anak Jalanan

ABSTRACT

NADIA TRIPANA BR BARUS "THE DURATION CORRELATION OF EXPOSURE TO VEHICLE SMOKE AND HAEMOGLOBIN LEVELS IN STREET CHILDREN IN MEDAN CITY" (CONSULTANT: URBANUS SIHOTANG)

Street children are children who work on the streets every day to make ends meet. Street children have low hemoglobin levels, which is a problem that is quite common in big cities, especially in Medan. One of the factors causing hemoglobin levels is exposure to vehicle exhaust which contains toxic substances such as lead (Pb) which can affect hemoglobin levels. The longer they are exposed to vehicle fumes, the lower the hemoglobin levels in street children

The aim of the study was to determine correlation between exposure to vehicle fumes and haemoglobin levels in street children in Medan city.

This research was carried out in Medan City, the research time was from October 2022 to June 2023. This type of research was survey research, using a cross sectional design. The population in this study were all street children in Medan City and the sample size was 50 samples. Haemoglobin levels are checked using Quick Check Hb. The statistical test used was the Pearson correlation test.

The results of the study showed that the majority of street children had been exposed to vehicle fumes for more than 3 years, and the hemoglobin levels of 58% of street children had low haemoglobin levels, namely <12gr/dl.

Keywords: Duration of Exposure to Vehicle Fumes, Haemoglobin Levels, Street Children



KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, dengan judul **“Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Anak Jalanan Di Kota Medan”**. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, karena itu penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada Bapak/Ibu yaitu :

1. Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes selaku Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, memberi arahan dan bimbingan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.
3. Effendi Nainggolan, SKM, M.Kes selaku dosen penguji I yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
4. Dini Lestrina, DCN, M.Kes selaku dosen penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan kepada penulis.
5. Orangtua saya Ayahanda Johannis Barus dan Ibunda Lusianna Br Tarigan serta kakak saya Novyanta, Nikkyta, Nikeles dan adik saya Nafira yang telah memberikan banyak nasehat dan motivasi serta cinta kasih yang tak terhingga kepada penulis.
6. Orang-orang terdekat saya Bobby Tarigan dan Siti Aisyah Rida yang selalu mendorong dan mendukung penulis.
7. Rekan-rekan satu bimbingan saya Alvira Dwi Cahyati, Ari Tobulus, Dara Fourentina, Wahidatun, dan yunus Eliezer

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran positif untuk lebih menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Anak Jalanan	4
B. Keterpaparan Asap Kendaraan.....	7
C. Kadar Hemoglobin	9
D. Hubungan Lama Keterpaparan Asap dengan Kadar Hemoglobin.....	13
E. Kerangka Konsep	15
F. Definisi Oprasional.....	16
G. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
B. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	17
C. Populasi dan Sampel Penelitian	17
D. Jenis dan Cara Penelitian	17
E. Pengolahan dan Analisis Data	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	21
B. Gambaran Karakteristik Sampel	21

C. Kadar Hemoglobin	27
D. Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan Dengan Kadar Hemoglobin	28
BAB V KESIMPULAN	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
Lampiran.....	36

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Definisi Oprasional.....	16
2. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur	21
3. Distribusi Sampel Berdasarkan Tempat Bekerja.....	22
4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin.....	23
5. Distribusi Sampel Berdasarkan Pendidikan	23
6. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kegiatan	24
7. Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Dijalanan Dalam Sehari	25
8. Distribusi Sampel Berdasarkan lama dijlanan dalam 1 minggu	25
9. Distribusi Sampel Berdasarkan Usia Turun ke Jalanan	26
10. Distribusi Sampel Berdasarkan Lama Keterpaparan Asap	27
11. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Hemoglobin	28
12. Distribusi Sampel Berdasarkan Hubungan Lama Keterpaparan Asap kendaraan dengan Kadar Hemoglobin	29

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kerangka Konsep	15

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Master Tabel.....	36
2. Hasil SPSS.....	40
3. Kuesioner Penelitian.....	44
4. Dokumentasi.....	45
5. Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah	47
6. Surat Permohonan Ijin Penelitian	49
7. Surat Persetujuan Melakukan Penelitian.....	50
8. Persetujuan KEPK.....	51
9. Surat Pernyataan.....	52
10. Riwayat Hidup	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak jalanan adalah anak-anak yang kesehariannya bekerja dijalanan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Anak jalanan sangat rentan diperlakukan kekerasan dan tidak manusiawi dari orang disekitarnya. Mereka tinggal dibawah kolong jembatan serta gedung-gedung yang tidak terpakai yang dekat dengan tempat mereka bekerja. Biasanya anak jalanan melakukan aktifitas di tempat-tempat ramai dan sekitar terminal angkutan kota. Mereka biasanya bekerja secara berkelompok-kelompok. Pekerjaan yang sering dilakukan diantaranya mengamen, berjualan, kuli angkut, penyemir sepatu dll.(Siahaan, 2018)

Saparinah Sadli (2019) mengungkapkan bahwa ada berbagai faktor yang saling berkaitan dan berpengaruh terhadap timbulnya masalah anak jalanan, antara lain :faktor kemiskinan, dan faktor keterbatasan kesempatan kerja, dan masih ditambah lagi dengan faktor pribadi seperti tidak biasa disiplin, biasa hidup sesuai dengan keinginannya sendiri. Anak jalanan rentan mengalami masalah kesehatan yang serius seperti penyakit infeksi, penggunaan NAPZA, penyakit seksual, infeksi HIV/AIDS, dan gangguan gizi seperti anemia (Rikawarastuti, 2020)

Anemia secara umum didefinisikan sebagai berkurangnya konsentrasi hemoglobin didalam tubuh. Anemia merupakan masalah kesehatan utama di masyarakat yang sering dijumpai di seluruh dunia, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Menurut World Health Organization (WHO), prevalensi anemia di dunia berkisar 40-88%, dan angka kejadian anemia di negara-negara berkembang sekitar 53,7% (Kaimudin et al., 2016), sedangkan di Asia Tenggara sekitar 40%.

Masalah anemia di Indonesia juga menjadi permasalahan yang cukup serius dengan hasil Riskesdas pada tahun 2013 menunjukkan angka prevalensi anemia di Indonesia sebesar 21,7%, dengan penderita anemia yang berusia 6-17 tahun adalah sebesar 26,4%. Prevalensi anemia pada perempuan relatif lebih tinggi (23,90%) dibanding laki-laki

(18,40%). Prevalensi anemia berdasarkan lokasi tempat tinggal menunjukkan tinggal di pedesaan memiliki persentase lebih tinggi (22,80%) dibandingkan tinggal di perkotaan (20,60%) (Rizki, 2017)

Angka kejadian anemia di Propinsi Sumatera Utara pada tahun 2015 mencapai 57,1%, tahun 2016 sebanyak 54,5%, dan tahun 2017 meningkat menjadi 58,2%.

Anemia pada anak jalanan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat karena prevalensinya lebih dari 25%.(Arma et al, 2021). Berdasarkan (Siahaan, 2018) prevalensi anemia pada anak jalanan di kota medan sekitar 79% mengalami anemia. Rahmi Nur (2014) menyatakan 52,9% anak jalanan mengalami anemia.

Salah satu faktor penyebab anemia adalah keterpaparan asap kendaraan yang mengandung zat-zat toksin seperti plumbum (Pb). Polutan tersebut mengandung zat-zat toksin yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Semakin lama terpapar asap kendaraan, maka semakin terakumulasi zat-zat toksin dalam tubuh yang menyebabkan kadar hemoglobin rusak atau penurunan kadar hemoglobin yaitu terjadinya gangguan sintesis hemoglobin dan menyebabkan umur eritrosit yang lebih pendek (Indwek et al., 2022)

Berdasarkan hasil analisis Nurfadillah & Irwan (2019), kandungan paparan asap kendaraan bermotor yang dominan mempengaruhi Hb adalah zat timbal (Pb) dan karbon monoksida (CO), yang menunjukan adanya hubungan antara Pb dalam darah dengan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin sangat dipengaruhi oleh lamanya paparan asap karena Pb dapat terakumulasi dalam tubuh dan menyerang organ-organ tubuh yang penting seperti darah yang dapat mempengaruhi pembentukan hemoglobin. (Indewk, 2022). Paparan Timbal dapat menghambat biosintesis hemoglobin melalui enzim coproporphyrinogen, dan juga penghambatan ferrokelatase. Penghambatan enzim ini menyebabkan penurunan terhadap kadar hemoglobin di dalam darah. Berdasarkan 3 jurnal yang terpilih didapatkan bahwa terdapat hubungan

Pb terhadap kadar hemoglobin di dalam darah atau anemia (Dimas Pramayoga., 2020)

Penelitian Indwek, dkk (2022) kadar Hb pada pekerja yang terpapar asap kendaraan dengan masa kerja yang lebih lama sebagian besar kadar Hb menurun. Penelitian Indasari (2017) menyatakan ada pengaruh lama kerja dengan petugas SPBU di Jombang terhadap kadar Hb. (Indwek et al., 2022)

Fenomena anak jalanan menjadi salah satu permasalahan yang cukup tinggi yang biasa terjadi di kota besar terutama di Kota Medan. Kegiatan yang dilakukan anak jalanan adalah menghabiskan waktu hampir 24 jam di jalan untuk melakukan kegiatan seperti mengamen, berjualan, penyemir sepatu, kuli angkut, dll. (Zulfendri et al., 2018). Masalah anemia menjadi masalah kesehatan pada anak jalanan. Dari hasil pemeriksaan pada 20 orang ditemukan 7 orang (35%) mengalami anemia. Dari hasil pemeriksaan tersebut kejadian anemia pada anak jalanan di kota Medan masih tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk meneliti Hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

B. Rumusan Masalah

Adakah hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

2. Tujuan Khusus

- Menilai lama keterpaparan asap kendaraan pada anak jalanan di kota Medan
- Menilai kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan
- Menganalisis hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan

kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu sarana dan pedoman untuk mengembangkan kemampuan dan wawasan ilmu pengetahuan, khususnya pengetahuan tentang hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin

2. Bagi Pemerintah

Memberikan informasi kepada pihak pemda kota Medan pada anak jalanan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anak Jalanan

1. Pengertian anak jalanan

Anak jalanan atau sering disingkat anjal adalah anak yang menghabiskan sebagian besar waktunya untuk mencari nafkah atau berkeliaran di jalan maupun di tempat-tempat umum seperti lampu merah, pasar, terminal bus, stasiun kereta api, dan taman kota. Anak jalanan sudah tidak asing lagi untuk masyarakat. Kehidupan anak jalanan tersebut sangat rentan terhadap berbagai macam penyakit dan tindak kekerasan. Anak-anak tersebut juga rentan melakukan perbuatan-perbuatan yang buruk atau negatif hanya untuk memperoleh sesuap nasi agar dapat bertahan hidup. Munculnya anak jalanan disebabkan karena faktor kemiskinan keluarganya. Anak jalanan bertahan hidup dengan melakukan aktifitas di sektor informal, seperti mengamen, menyemir sepatu, menjual, mengelap kendaraan, memulung barang bekas, mengemis, dan lain sebagainya. Tidak jarang anak jalanan melakukan tindakan kriminal seperti mencopet, mencuri, karena terdesak oleh keadaan ekonomi. (RI, 2019)

UNICEF mendefinisikan anak jalanan sebagai anak-anak berumur di bawah 25 tahun yang sudah melepaskan diri dari keluarga, sekolah dan lingkungan masyarakat terdekat, larut dalam kehidupan yang berpindah-pindah. Hidup menjadi anak jalanan bukanlah pilihan yang menyenangkan, melainkan keterpaksaan yang harus mereka terima karena adanya sebab tertentu. (Indwek et al., 2022)

2. Karakteristik Anak Jalanan

Berdasarkan intensitasnya di jalanan, anak jalanan dapat dikelompokkan menjadi tiga karakteristik utama yaitu

a. Children of the street

Anak yang hidup di jalanan dan tidak ada hubungan dengan keluarganya. Kelompok ini biasanya tinggal di terminal, stasiun kereta

api, emperan toko dan kolong jembatan.

b. Children on the street

Anak yang bekerja di jalanan. Umumnya mereka adalah anak putus sekolah, masih ada hubungannya dengan keluarga namun tidak teratur yakni mereka pulang ke rumahnya secara periodik.

c. Vulberable children to be street children

Anak yang rentan menjadi anak jalanan. Umumnya mereka masih sekolah dan putus sekolah, dan masih ada hubungan teratur (tinggal) dengan orang tuanya (Maemunah, 2019)

Menurut penelitian Departemen Sosial dan badan program pembangunan anak jalanan di kelompokkan dalam empat kategori

1. Anak jalanan yang hidup di jalanan Anak ini merupakan anak yang kesehariannya dihabiskan di jalanan bahkan anak dalam kategori ini tidak mempunyai tempat tinggal untuk dijadikan tempat pulang dan istirahat sehingga mereka tidur dan istirahat di semua tempat yang menurut mereka layak.
2. Anak jalanan yang bekerja di jalanan
Anak ini adalah anak yang kesehariannya berada di jalanan untuk mencari nafkah demi bertahan hidup akan tetapi anak ini bisa dikatakan lebih kreatif.(Ganggut et al., 2018)
3. Anak Yang Rentan Menjadi Anak Jalanan
Anak ini adalah anak yang sering bergaul dengan temannya yang hidup di jalanan sehingga anak ini rentan untuk hidup di jalanan juga.
4. Anak Jalanan Berusia Di Atas 16 Tahun
Anak jalanan ini adalah anak yang sudah beranjak dewasa yang kebanyakan mereka sudah menemukan jati dirinya apakah itu positif atau negative (Ganggut et al., 2018)

Anak jalanan pada umumnya berasal dari keluarga yang tidak memiliki pengetahuan, keterampilan dan keahlian. Pada umumnya orang tua anak jalanan berpendidikan rendah. Sebagai akibat dari kesalahan keluarga

dalam mendidik anak, maka anak jalanan tidak jarang mengganggu ketentraman dan keselamatan orang lain dan dirinya sendiri. Anak jalanan ada yang putus komunikasi dengan keluarganya, ada yang ditinggalkan oleh keluarganya, ada yang melarikan diri dari keluarganya, dan ada pula yang orang tuanya meninggal dunia atau di hokum (Sakwa, 2021)

B. Keterpaparan Asap Kendaraan

1. Pengertian Asap Kendaraan

Asap kendaraan bermotor merupakan sumber polusi udara yang utama di kawasan perkotaan. Emisi kendaraan bermotor disebabkan oleh perilaku mengemudi dan kondisi lingkungan. Emisi kendaraan bermotor akan berbeda dari satu daerah dengan daerah lainnya dikarenakan adanya perbedaan atau variasi desain jalan serta kondisi lalu-lintas (Ganggut et al., 2018)

Menurut (Hickman,2016), emisi yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor dapat terbagi dalam tiga kategori yaitu hot emission, start emission, dan evaporation emission. Hot Emission adalah emisi yang dihasilkan selama kendaraan beroperasi pada kondisi normal. Sedangkan Start Emission merupakan emisi yang dikeluarkan oleh kendaraan hanya pada saat kendaraan mulai berjalan untuk Evaporation Emission dapat terjadi dalam berbagai cara misalnya saat pengisian bahan bakar, peningkatan temperatur harian dan lain sebagainya (Rouli & Amalia, 2016)

Gas buang kendaraan bermotor terdiri atas zat yang tidak beracun, seperti nitrogen (N_2), karbondioksida (CO_2), dan uap air (H_2O), dan zat beracun seperti karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC), nitrogen oksida (NO_x), sulfur oksida (SO_x), zat debu timbal (Pb), dan partikulat. Gas buang 9 kendaraan bermotor yang bersifat beracun terbentuk akibat adanya pembakaran tidak sempurna oleh mesin kendaraan bermotor. Pembakaran tidak sempurna pada mesin kendaraan bermotor dapat terjadi akibat beberapa hal berikut :

- Waktu pembakaran singkat.

- Overlapping katup.
- Udara yang masuk tidak murni hanya oksigen.
- Bahan bakar yang masuk tidak murni.
- Kompresi tidak terjamin rapat sempurna (Belakang, 2015)

2. Kandungan asap kendaraan

Di dalam emisi gas kendaraan bermotor terdapat banyak substansi pencemar, antara lain gas karbonmonoksida (CO), sulfur oksida dan nitrogen oksida (Tugaswati, 2017).

a. Karbon Monoksida

Keberadaan gas karbon monoksida (CO) sebagian besar merupakan hasil pembakaran bahan bakar fosil dengan udara, berupa gas buangan. Salah satu penghasil gas karbon monoksida (CO) yakni, buangan asap kendaraan bermotor. Pada daerah yang padat seperti pada perkotaan, keberadaan gas karbon monoksida (CO) akan mencemari lingkungan sekitar. Karbon monoksida (CO) merupakan suatu gas yang tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak berasa. Gas karbon monoksida (CO) dapat berbentuk cairan pada suhu -192°C . Gas karbon monoksida adalah suatu gas beracun yang bersifat metabolis. (Haruna et al., 2019)

b. Sulfur Oksida

Kegiatan transportasi mempunyai kontribusi terhadap polusi udara atmosfer. Setiap liter bahan bakar yang dibakar akan mengemisikan sekitar 100 gram karbon monoksida; 30 gram oksida nitrogen; 2,5 kg karbon dioksida dan berbagai senyawa lainnya termasuk sulfur dioksida (Hickman, 1999). Dampak sulfur dioksida terhadap kesehatan manusia dan hewan adalah terganggunya saluran pernapasan dan iritasi mata. Pada konsentrasi yang sangat tinggi dapat menimbulkan kematian. Konsentrasi SO_2 sampai 38 ppm pernah terjadi di Belgia mengakibatkan 60 orang tewas serta ratusan sapi dan ternak

lainnya mati (Haruna et al., 2019)

c. Nitrogen Oksida

Emisi kendaraan bermotor berupa nitrogen, karbon dioksida dan uap air bukan merupakan gas yang berbahaya namun selain dari gas-gas tersebut ternyata emisi kendaraan bermotor mengandung emisi yang berbahaya juga berupa karbon monoksida (CO), senyawa hidrokarbon (HC), partikulat debu termasuk timbal (Pb), oksida sulfur (SO_x) dan berbagai oksida nitrogen (NO_x) (Hickman, 1999). Nitrogen dioksida merupakan gas yang berwarna merah keabu-abuan dan yang terpenting dalam udara tercemar. Nitrogen dioksida terbentuk akibat adanya reaksi antara nitrogen oksida (NO) dengan oksigen (O) (Haruna et al., 2019)

C. Kadar Hemoglobin

1. Pengertian Hemoglobin

Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal untuk kelompok orang menurut umur dan jenis kelamin. Hemoglobin adalah zat warna di dalam darah yang berfungsi mengangkut oksigen dan karbondioksida dalam tubuh. Anemia gizi adalah suatu keadaan dengan kadar hemoglobin darah yang lebih rendah daripada normal sebagai akibat ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam produksi guna mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal sedangkan anemia gizi besi adalah anemia yang timbul, karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu. (Fitriany & Saputri, 2018)

Anemia dapat dikatakan anemia jika haemoglobinnya dibawah nilai normal . berikut nilai haemoglobin normal :

- Pada laki-laki :13.5 – 18.0 g/dL
- Pada perempuan :12.0 – 15.0 g/dL
- Pada anak-anak :11.0 – 16.0 g/dL
- Pada ibu hamil : >10.0 g/dL (Kusnadi, 2021)

2. Penyebab Anemia

Anemia terjadi karena berbagai penyebab yang berbeda di setiap wilayah atau Negara. faktor yang sering menyebabkan kejadian anemia, yaitu rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya, yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi makanan sumber zat besi. Zat gizi lain yang menyebabkan terjadinya anemia adalah kekurangan vitamin A, vitamin C, asam folat, riboflavin, dan vitamin B12. Anemia terjadi akibat hipoplasi sumsum tulang yang akan terlihat dari penurunan jumlah retikulosit. (Erawati, 2020)

Penurunan nilai Hb umumnya menunjukkan defisiensi besi atau anemia karena keadaan inflamasi kronik. Pemeriksaan aspirasi sumsum tulang dapat membantu untuk mengevaluasi anemia dengan hipoplasi sumsum tulang, serta membuktikan kurangnya produksi besi atau adanya maturasi megaloblastik. Pemeriksaan ini juga dapat mengungkapkan adanya atropi lemak serous, hemofagositosis, aplasia eritrosit, mielodisplasia, limfoma, leukemia dan anemia sideroblastik (Rouli & Amalia, 2016)

Faktor-faktor penyebab anemia gizi adalah status gizi yang dipengaruhi oleh pola makanan, social ekonomi keluarga, lingkungan dan status kesehatan. Khumaidi mengemukakan bahwa factor factor yang melatarbelakangi tingginya prevalensi anemia di negara berkembang adalah keadaan sosial ekonomi rendah meliputi pendidikan orang tua dan penghasilan yang rendah serta kesehatan pribadi di lingkungan yang buruk (Budianto, 2016)

3. Tanda dan Gejala anemia

Gejala anemia karena defisiensi zat besi bergantung pada kecepatan terjadinya anemia pada diri seseorang. Gejalanya dapat berkaitan dengan kecepatan penurunan kadar hemoglobin, karena penurunan kadar hemoglobin memengaruhi kapasitas membawa oksigen, maka setiap aktivitas fisik pada anemia defisiensi zat besi akan menimbulkan sesak napas.

Gejala anemia secara umum menurut University of North Carolina dalam Briawan (2019) adalah cepat lelah, pucat (kuku, bibir, gusi, mata, kulit kuku, dan telapak tangan), jantung berdenyut kencang saat melakukan aktivitas ringan, napas tersengal atau pendek saat melakukan aktivitas ringan, nyeri dada, pusing, mata berkunang, cepat marah (mudah rewel pada anak), dan tangan serta kaki dingin atau mati rasa (Briawan (2019)

Tanda dan gejala anemia dapat digolongkan menjadi tiga kelompok, yaitu

1. Tanda dan gejala anemia umum

Gejala umum anemia atau sindrom anemia muncul pada setiap kasus anemia setelah penurunan hemoglobin sampai kadar tertentu ($Hb < 7 \text{ g/dl}$). Gejala ini terdiri atas rasa lemah, lesu, cepat lelah, tinnitus, mata berkunang-kunang, kaki terasa dingin, sesak nafas, dan dispepsia. Pada pemeriksaan fisik, pasien tampak pucat, yang mudah dilihat pada konjungtiva, mukosa mulut, telapak tangan, dan jaringan di bawah kuku. (Nugraha, 2022)

2. Gejala khas masing-masing anemia

- 1) Anemia defisiensi besi: disfagia, atrofi papil lidah, stomatitis angularis, dan kuku sendok (koilonychia)
- 2) Anemia megaloblastik: glositis, gangguan neurologik pada defisiensi vitamin B12
- 3) Anemia aplastik: perdarahan dan tanda-tanda infeksi
- 4) Anemia hemolitik: ikterus, splenomegali, dan hepatomegaly

3. Gejala penyakit dasar

Gejala anemia yang timbul akibat penyakit dasar sangat bervariasi bergantung pada penyebab anemia tersebut. Misalnya gejala akibat infeksi cacing tambang: sakit perut, pembengkakan parotis, dan warna kuning pada telapak tangan. (Nugraha, 2022)

4. Masalah yang timbul akibat anemia

a. Kelelahan dan menurunnya kualitas hidup

Kelelahan merupakan keluhan utama pasien dengan anemia pada penyakit keganasan yang prevalensinya cukup tinggi yaitu bervariasi antara 70% sampai 90%. Kelelahan mempunyai dampak yang besar pada kualitas hidup pasien, diantaranya lemah, lesu, tidak berenergi, dan kesulitan dalam memulai atau menyelesaikan pekerjaan.

b. Meningkatnya mortalitas

Secara umum adanya anemia pada pasien kanker akan meningkatkan mortalitas sebanyak 65%. Anemia pada pasien dengan karsinoma otak dan leher meningkatkan risiko mortalitas menjadi 75%, sedangkan pada pasien limfoma 67%.

c. Menurunkan efektifitas terapi

Hipoksia pada tumor merupakan salah satu masalah dalam terapi keganasan, selain membuat tumor menjadi resisten terhadap radioterapi dan beberapa kemoterapi (seperti siklofosfamid dan karboplatin); hipoksia juga merangsang kinetik proliferasi, posisi siklus sel dan jumlah sel tumor yang berakumulasi pada fase G0 (fase histo-patologi) sehingga terjadi perubahan ekspresi gen ke arah perubahan proteome (Kaimudin et al., 2016)

5. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Anemia

Ada beberapa upaya yang dilakukan untuk mengatasi anemia, diantaranya :

a. Meningkatkan asupan makanan sumber zat besi

Untuk meningkatkan asupan makanan sumber zat besi yaitu dengan pola makan yang bergizi dan seimbang, yang terdiri dari aneka ragam makanan, terutama sumber pangan hewani yang kaya akan zat besi (besi heme) dalam jumlah yang cukup dan sesuai dengan AKG, contohnya adalah hati, ikan, daging dan unggas. Begitu juga dengan sumber pangan nabati yang kaya akan zat besi (besi non-heme), walaupun penyerapan lebih rendah dibandingkan dengan hewani. Contoh pangan sumber

nabati adalah sayuran yang berwarna hijau tua dan kacang-kacangan. Namun untuk meningkatkan penyerapan zat besi dari sumber nabati perlu mengonsumsi buah-buahan yang mengandung vitamin C, seperti jeruk, jambu. Penyerapan zat besi dapat dihambat oleh zat lain, seperti tannin, fosfor, serat, kalsium, dan fitat.(Remaja et al., 2019)

b. Suplementasi zat besi

Suplementasi zat besi sangat perlu dikonsumsi oleh penderita anemia, karena ketika keadaan dimana zat besi dari makanan tidak mencukupi kebutuhan terhadap zat besi, maka dapat diperoleh dari suplementasi zat besi. Pemberian suplementasi zat besi secara rutin selama jangka waktu tertentu bertujuan untuk meningkatkan simpanan zat besi didalam tubuh. 29 Suplementasi Tablet Tambahan Darah (TTD) pada remaja dan WUS adalah salah satu upaya pemerintah di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan asupan zat besi. Dengan pemberian TTD dengan dosis yang tepat dapat mencegah anemia dan mampu meningkatkan cadangan besi di dalam tubuh

- c. Hindari minum kopi, teh, atau susu sehabis makan karena hal tersebut dapat mengganggu proses penyerapan zat besi dalam tubuh.
- d. Transfusi darah. Tambahan darah sesuai dengan kebutuhan akan cepat mengembalikan jumlah sel darah merah dalam kondisi normal.(Remaja et al., 2019)

D. Hubungan Keterpaparan asap dengan Kadar hemoglobin

Anak jalanan menghisap asap kendaraan yang mengandung zat-zat toksin yang menyebabkan kadar hemoglobin rusak, semakin lama terpapar asap kendaraan maka kadar Hb semakin rendah. Anemia didefinisikan sebagai suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) di dalam darah lebih rendah daripada nilai normal. Penyakit anemia akibat asap kendaraan menurut hasil penelitian telah mengalami peningkatan.

Berbagai penyakit yang berhubungan dengan anemia dapat disebabkan karena paparan asap kendaraan. Kadar hemoglobin yang rendah di dalam darah diimbangi dengan peningkatan produksi sel darah merah karena adanya paparan kronis karbon monoksida dari asap kendaraan.(Safitri & Syahrul, 2020)

Komponen dalam asap kendaraan yang utama adalah karbonmonoksida (CO), dan timbal (Pb). Karbonmonoksida dalam asap rokok dalam waktu yang lama dapat menyebabkan kerusakan pada sumsum tulang (organ yang memproduksi eritrosit) dan dapat menyebabkan hipoksia jaringan bahkan jika kadar CO di udara sangat tinggi dapat menyebabkan kematian (Asyraf, 2018).

Faktor yang dapat menyebabkan kadar hemoglobin adalah keberadaan asap kendaraan, misalnya kerusakan sumsum tulang yang disebabkan adanya karbonmonoksida dan radikal bebas dari asap kendaraan sehingga menyebabkan hemolisis sel darah merah rendah(Asyraf, 2018).

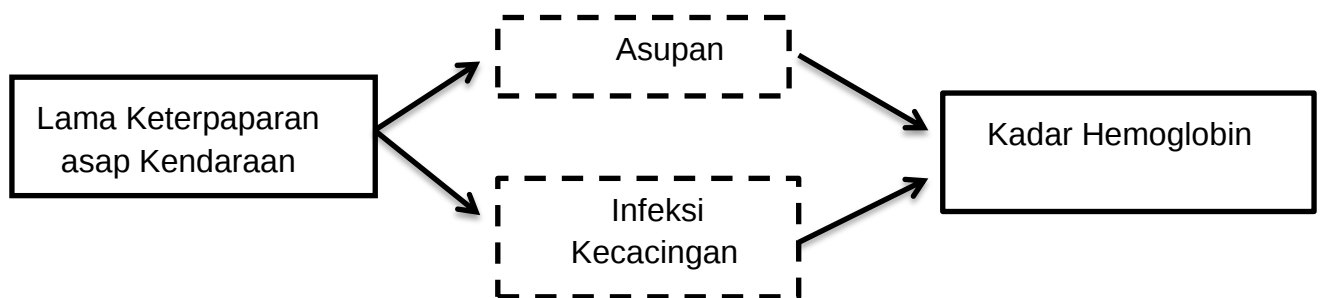
Peningkatan kadar Timbal (Pb) dalam darah dipengaruhi beberapa hal pada anak jalanan diantaranya adalah lama bekerja, masa kerja dalam satu tahun hal ini yang mengakibatkan peningkatan Timbal (Pb) pada anak jalanan. Anak jalanan dalam penelitian disini mempunyai lama kerja dalam satu hari minimal 3 (tiga) jam sedangkan yang paling lama dalam satu hari adalah 24 jam sedangkan dalam satu tahun anak jalanan mempunyai masa kerja yang paling kecil 1 (satu) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun, hal ini jelas sekali bahwa secara karakteristik Timbal (Pb) mempunyai efek akumulasi dan biomagnifikasi dalam tubuh manusia(Gujarati, 2020)

Berdasarkan hasil penelitian (Hansen at al,2019) diketahui lama kerja anak jalanan di Kota Samarinda bervariasi dengan lama kerja 3 jam / hari sampai dengan 24 jam / hari. Hasil ini menunjukkan lama kerja pada anak jalanan di Kota Samarinda mempunyai rerata lama kerja 11,69 jam / hari dengan standard deviasi 8,221 jam / hari dengan lama kerja minimal 3 jam / hari dan 24 jam / hari. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh

gambaran minimum kadar timbal (Pb) dalam darah pada anak jalanan di Kota Samarinda adalah 0,000 ug/dl dan kadar maksimum 90,4 ug/dl, sedangkan untuk nilai rerata kadar timbal (Pb) dalam darah adalah 28,615 ug/dl. Nilai rerata tersebut melebihi dari nilai ambang batas yang ditetapkan oleh Centre for Disease Control and Prevention (CDC) dan nilai standard deviasi 29,9848 ug/dl. (Hansen 2019)

E. Kerangka Konsep

Penelitian ini menggunakan variabel bebas (independent) yaitu hubungan pengetahuan Keterpaparan asap kendaraan dan variabel terikat (dependent) yaitu Kadar hemoglobin pada anak jalanan kerangka konsep pada penelitian ini yaitu :



Keterangan :

 = variabel bebas
 = variabel terikat

Gambar 1. Kerangka Konsep

F. Defenisi Oprasional

No	Variabel	Devenisi	Skala
1	Lama keterpaparan asap	Waktu yang telah dijalani oleh anak jalanan terhitung sejak turun ke jalanan sampai saat penelitian berlangsung dalam satuan bulan.	Rasio
2	Kadar Hemoglobin	Kadar hemoglobin sampel yang diperoleh dengan cara pengukuran darah, sampel dilakukan oleh tenaga analis kesehatan RSUD Wahyu Medan menggunakan metode digital test yaitu dengan mengambil darah sampel dan dinyatakan dalam g/dl	Rasio

G. Hipotesis

Ho = Tidak ada hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

Ha = Ada hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kota Medan dan dilaksanakan mulai bulan Oktober 2022 – Juni 2023. Sedangkan pengumpulan data dilakukan pada 19 – 21 Mei 2023.

B. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian Ini merupakan penelitian survey, dengan rancangan cross sectional.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah semua anak jalanan yang ada di Kota Medan.

2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah semua anak jalanan yang berada di simpang lampu merah Aksara, Petisah, Marindal, dan Peringgian pada saat pengumpulan data berlangsung yaitu selama 3 hari.

Penentuan sampel ditentukan dengan kriteria inklusi

- a. Berkomunikasi dengan baik
- b. Umur 15-25 tahun
- c. Minimum sudah 3 bulan menjadi anak jalanan
- d. Dalam sehari sekitar 5 jam di jalanan
- e. Bersedia menjadi sampel dan bekerja sama
- f. Tidak mengalami cacat fisik
- g. Pada sampel wanita tidak mengalami menstruasi pada saat penelitian

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, Adapun data primer adalah data yang diperoleh dan dikumpulkan langsung dari objek penelitian meliputi

- 1) Data identitas sampel
- 2) Lama keterpaparan asap kendaraan
- 3) Kadar hemoglobin

2. Cara Pengumpulan Data

a. Pra Penelitian

- 1) Mencari lokasi penelitian
- 2) Melakukan survey pendahuluan dengan melihat lokasi penelitian
- 3) Penentuan sampel
- 4) Menentukan jadwal penelitian

b. Penelitian

1) Data Primer

a. Data Identitas Sampel

Identitas sampel meliputi nama, umur, pekerjaan, alamat. Data identitas diperoleh dengan wawancara dengan alat bantu kuesioner

b. Lama keterpaparan asap kendaraan diperoleh dengan cara kuesioner

c. Kadar Hb diperoleh dari hasil ukur kadar hemoglobin menggunakan Digital test.

d. Dalam pengumpulan data peneliti dibantu 5 orang enumerator. Kadar Hb diperiksa oleh tenaga laboratorium medis di RSUD Wahyu Medan

Cara mengukur kadar Hemoglobin

Alat dan Bahan :

- a) Quick Check Hb
- b) Jarum (*lancing device*) untuk mengambil darah
- c) Softcase tas alat
- d) Baterai
- e) Strip test Hemoglobin
- f) Tissue Alcohol swab

Prosedur Kerja :

1. Masukkan baterai dan nyalakan alat pada layar akan muncul angka/kode sesuai pada botol strip.
2. Setelah itu akan muncul gambar tetes darah dan kedip-kedip.
3. Masukkan jarum pada lancet atau alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum sesuai nomor.
4. Bersihkan ujung jari menggunakan tissue alcohol.
5. Tembakkan jarum pada ujung jari kemudian tekan supaya darah keluar.
6. Darah disentuh pada tepi samping strip. Sentuh pada bagian garis yang ada tanda panah. Darah akan langsung meresap sampai ujung strip sampai berbunyi beep.
7. Tunggu sebentar, hasil akan keluar beberapa detik pada layar.
8. Catat angkanya

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

- a. Lama Paparan asap kendaraan

Data Lama paparan asap kendaraan di entri ke komputer

- b. Status Anemia

- Mengecek kadar Hb
- Mengetik ke komputer

2. Analisis Data

Data yang sudah diperoleh dan sudah diolah dengan menggunakan aplikasi computer kemudian diolah berdasarkan variable, sebagai berikut :

- a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi dari variabel yang diteliti baik variabel yang independent (keterpaparan asap kendaraan) maupun variabel dependent (status anemia).

- b. Analisis bivariate dilakukan untuk melihat keeratan hubungan keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan. Hasil uji dilakukan bahwa keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin berdistribusi normal $p\text{-value } (0,05) < \alpha$, sehingga digunakan uji pearson correlation. Untuk mengetahui hubungan dua variabel disimbolkan dengan r , nilai r berkisar antara -1 s/d 1.

Untuk mengetahui keeratan hubungan dua variabel disimbolkan :

$r = 0,001 - 0,25$ = tidak ada hubungan atau hubungan lemah

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

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

$r = 0,76 - 1,00$ = hubungan sangat kuat

Kesimpulan dapat diambil jika analisis nilai $p < \alpha(0,05)$ maka H_0 ditolak dan jika $p > \alpha(0,05)$ maka H_0 diterima

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Anak jalanan merupakan anak-anak yang masih berusia remaja dan menjelang dewasa, yang kesehariannya bekerja dijalanan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Anak jalanan rentan mendapatkan perlakuan kekerasan dan tidak manusiawi dari orang disekelilingnya.. Biasanya anak jalanan melakukan aktifitas di tempat-tempat ramai yang menyebar di sekitar kota Medan seperti Aksara, Peringgian, petisah, dan Marindal. Aksara merupakan salah satu pusat pusat pertokoan yang ada di toko medan, Aksara sendiri berada di persimpangan Jalan Aksara, Jalan H.M. Yamin, Jalan Williém Iskandar dan Jalan Letda Sujono. Simpang Sei Sikambing daerah Pringgian berada diantara Jalan Kapten Muslim dan Jalan Gatot Subroto. Medan Petisah Merupakan muara dari beberapa Jalan Adam Malik, Jalan Gatot Subroto dan Jalan Guru Patimpus. Lokasi tersebut menjadi tempat anak jalanan mencari rezeki yang melakukan aktivitas seperti mengamen, mengemis, berjualan dan menjadi manusia silver.

B. Gambaran Karakteristik Sampel

1. Umur

Umur adalah usia individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai saat berulang tahun(Sasongko, 2015). Umur sampel yang termuda adalah 15 tahun dan yang paling tua adalah 24 tahun. Distribusi jumlah sampel menurut umur disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

Umur (thn)	n	%
15 – 18	3	6.0
19 – 22	19	38.0
23 – 25	28	56.0
Total	50	100.0

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa kategori umur terbanyak adalah 23–25 tahun sebesar 56%. Faktor umur yang merupakan salah satu faktor risiko alami, dapat berpengaruh terhadap kondisi kesehatan seseorang. (Ujiani, 2015).

2. Tempat Bekerja

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan tempat bekerja

Tempat bekerja	n	%
Aksara	11	22
Marindal	8	16
Petisah	18	36
Pringgan	13	26
Total	50	100

Tabel 3 menjelaskan sampel terbanyak berasal dari petisah sebesar 36%. Medan petisah ini terdapat pusat perbelanjaan, pusat perkantoran, pusat pertokoan dimana tingkat aktivitas masyarakat yang sangat tinggi. Hal ini yang kemudian membuat lokasi tersebut menjadi tempat anak-anak untuk mencari rezeki. Anak-anak jalanan banyak melakukan aktivitas seperti mengamen, mengemis dan berjualan. Keramaian dan kemacetan jalan tersebut yang dimanfaatkan anak-anak jalanan tersebut, kemacetan bisa terjadi sangat panjang dan lama, hal ini yang dimanfaatkan anak-anak jalanan untuk mengamen.

3. Jenis Kelamin

Jenis kelamin manusia umumnya ada dua macam, yaitu laki-laki dan perempuan, yang merupakan takdir Tuhan. Perbedaan genetis ini menyangkut persoalan biologis, anatomis, dan komposisi kimiawi. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	n	%
Laki-laki	39	78.0
Perempuan	11	22.0
Total	50	100.0

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa jenis kelamin usia 15 - 24 tahun di Kota Medan terbanyak adalah laki-laki yaitu 39 sampel dengan persentase 78%, dikarenakan responden perempuan lebih rentan mengalami kasus kejahatan.

4. Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran pengetahuan melalui proses pengajaran. Distribusi sampel berdasarkan pendidikan disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Sampel Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	n	%
SD	7	14.0
SMP	8	16.0
SMA/SMK	35	70.0
Total	50	100.0

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa pendidikan usia 15 - 24 tahun di Kota Medan terbanyak adalah SMA/ SMK yaitu 35 sampel dengan persentase 70.0%. Faktor pendidikan diperlukan untuk mendapatkan informasi seperti hal yang menunjang kesehatan, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup. Seseorang yang berpendidikan lebih tinggi mempunyai pengetahuan yang lebih baik dibandingkan pendidikan rendah (Al Rahmad, 2018).

5. Jenis Kegiatan

Jenis kegiatan adalah aktivitas utama yang dilakukan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Distribusi sampel berdasarkan pekerjaan disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan jenis kegiatan

Jenis Kegiatan	n	%
Manusia silver	9	18.0
Jualan	15	30.0
Pembersih kaca mobil	1	2.0
Pengamen	17	34.0
Touring (anak punk)	8	16.0
Total	50	100.0

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa jenis kegiatan usia 15 – 24 tahun di Kota Medan terbanyak adalah sebagai pengamen yaitu 17 sampel dengan persentase 34% karena dari penghasilan pengamen lah yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis kegiatan lain di jalanan. Anak jalanan memilih sebagai anak jalanan dari berbagai faktor, mulai dari sebatas kesenangan semata, jalan hidup, himpitan ekonomi atau bahkan karena terjebak pada perdagangan anak yang sering terjadi di kota-kota besar. Ada pula anak yang bahkan lebih senang hidup dijalanan karena broken home dan lebih betah hidup bersama teman-teman sebaya. Salah satunya ialah anak anak punk yang memang senang hidup dijalan (Nurmeilis et al., 2017).

6. Lama dijalanan dalam sehari

Lama dijalanan dalam sehari merupakan Anak jalanan yang hidup dijalanan, dalam jangka waktu lebih dari 1 jam per hari. Distribusi sampel berdasarkan lama dijalanan dalam hitungan jam disajikan pada tabel 7

Tabel 7 Distribusi Sampel Berdasarkan lama dijalanan dalam sehari

Lama dijalanan (jam)	n	%
3 – 5	22	44.0
6 – 10	18	38.0
11 – 15	2	6.0
16 – 20	0	0.0
21 – 24	8	12.0
Total	50	100.0

Pada tabel 7 menjelaskan bahwa lama dijalanan dalam hitungan jam lebih banyak pada kelompok 3-5 jam sebanyak 44.0% karena mereka turun kejalanan setelah pulang dari sekolah dengan pekerjaan sebagai mengamen dan jualan, diikuti 6 – 10 jam yaitu 38.0% mereka melakukan kegiatan sebagai manusia silver dan pengamen, sedangkan yang dijalanan 21 -24 jam adalah mereka yang anak touring.

7. Lama hari dalam 1 minggu di jalanan

Distribusi sampel berdasarkan lama hari dalam 1 minggu dijalanan disajikan pada tabel 8

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan lama dijalanan dalam 1 minggu

Lama dijalanan dalam 1 minggu (hari)	n	%
3	2	4.0
4	6	12.0
5	5	10.0
6	15	30.0
7	22	44.0
Total	50	100.0

Pada tabel 8 menjelaskan paling banyak anak jalanan berada dijalanan setiap hari yaitu 44%. Adapun pekerjaannya adalah mengamen, manusia silver, jualan dan anak touring.

8. Usia turun ke jalanan

Usia turun ke jalanan adalah anak yang sebagian besar waktu mereka di habiskan ke tempat umum (jalanan, pasar dan tempat-tempat hiburan). Faktanya sebagian besar anak jalanan memang dari keluarga miskin, maka dari itu banyak anak jalanan turun kejalanan meskipun usianya masih muda. Distribusi sampel berdasarkan kadar hemoglobin disajikan pada tabel 9

Tabel 9 Distribusi Sampel Berdasarkan usia turun ke jalanan

Usia turun ke jalanan (Tahun)	n	%
14 – 15 Tahun	6	12.0
16 – 18 Tahun	17	34.0
19 – 21 Tahun	21	42.0
22 – 23 Tahun	6	12.0
Total	50	100.0

Pada tabel 9 menjelaskan bahwa usia anak turun ke jalanan terbanyak pada usia 19 – 21 tahun yaitu 42%. Mereka ini turun kejalanan diakibatkan keadaan ekonomi dan tidak memiliki pekerjaan tetap untuk memenuhi kebutuhan mereka. Anak jalanan ini berasal dari keluarga miskin sehingga anak harus ikut dalam mencukupi kebutuhan mereka. Ada juga anak jalanan turun kejalanan akibat orang tua meninggal atau adanya perceraian, sehingga mereka kehilangan orang tua yang seharusnya menjadi tauladan bagi mereka (Reza et al., 2020)

9. Lama keterpaparan asap

Lama keterpaparan asap adalah anak yang sebagian besar waktunya dihabiskan dijalanan atau ditempat tempat umum. Distribusi sampel

berdasarkan lama menjadi anak jalanan disajikan pada tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Lama keterpaparan asap (bulan)

Lama keterpaparan asap (Bulan)	n	%
<12	12	24.0
13 – 36	8	16.0
37 – 60	11	22.0
61 – 84	13	26.0
85 – 109	5	10.0
110 – 120	1	2.0
Total	50	100.0

Pada tabel 10 menunjukkan bahwa sampel yang paling banyak terpapar asap kendaraan yaitu 61 – 60 bulan sebesar 26%. Hasil ini hampir sama dengan penelitian Bedriati (2019) yang menyatakan bahwa lama telah menjadi anak jalanan yaitu sekitar 4-5 tahun (Marni, 2019). Semakin lama dia terpapar asap kendaraan maka semakin terakumulasi zat-zat toksin yang menyebabkan kadar hemoglobin rusak atau penurunan kadar hemoglobin.

C. Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang ada di dalam sel darah merah. Dalam kadar yang normal, hemoglobin memiliki banyak fungsi bagi tubuh antara lain memberikan warna merah pada darah dan bertugas mengangkut oksigen. Oleh karena itu, kadar normal hemoglobin perlu selalu dijaga. Distribusi sampel berdasarkan kadar hemoglobin disajikan pada tabel 11.

Tabel 11 Distribusi Sampel Berdasarkan kadar Hemoglobin

Kadar Hemoglobin	n	%
Rendah	29	58.0
Normal	21	42.0
Total	50	100.0

Pada tabel 11 menjelaskan, terdapat 58% anak jalanan mempunyai kadar hemoglobin rendah. Hasil ini menggambarkan anemia pada anak jalanan masih tinggi. Hasil ini sama dengan penelitian (Prasetia, 2018) bahwa 53,3% anak jalanan mempunyai kadar hemoglobin rendah. Hasil penelitian Siahaan juga menunjukkan bahwa sebagian besar anak jalanan mempunyai kadar hemoglobin (Hb) di bawah ambang normal berkisar antara 12-16 gr/dl yaitu sebesar 42 orang dengan presentase 58% (Siahaan, 2018)

D. Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan Dengan Kadar Hemoglobin

Salah satu faktor penyebab penurunan kadar hemoglobin adalah keterpaparan asap kendaraan yang mengandung zat-zat toksin seperti plumbum (Pb). Polutan tersebut mengandung zat-zat toksin yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Semakin lama terpapar asap kendaraan, maka semakin terakumulasi zat-zat toksin dalam tubuh yang menyebabkan kadar hemoglobin rusak atau penurunan kadar hemoglobin yaitu terjadinya gangguan sintesis hemoglobin dan menyebabkan umur eritrosit yang lebih pendek. Hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin disajikan pada tabel 12.

**Tabel 12. Distribusi Sampel Berdasarkan Hubungan Lama
Keterpaparan Asap kendaraan dengan Kadar Hemoglobin**

No	Variabel	n	r	P-Value
1	Lama terpapar asap kendaraan	50	-0,398	0,004
2	Kadar hemoglobin			

Berdasarkan tabel 12 menjelaskan bahwa setelah dianalisis data dilakukan antara lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan, maka diperoleh hasil uji statistic korelasi pearson dengan $r = -0,398$ yang artinya ada hubungan yang sedang antara lama terpapar asap kendaraan dan kadar hemoglobin, dan diperoleh $p = 0,004 < \alpha(0,05)$ artinya H_0 ditolak berarti ada hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin lama terpapar asap kendaraan maka semakin rendah kadar hemoglobin

Hasil ini sama dengan penelitian Indasari (2017) dimana semakin lama seseorang terpapar asap yang bekerja di SPBU maka semakin besar terpapar Pb yang dapat menurunkan kadar hemoglobin. Asap mengandung zat zat toksin antara lain asap yang dihirup mengandung pb dalam darah dan berikatan dengan sel darah merah (eritrosit) sehingga menghambat proses pembentukan hemoglobin. Semakin lama menghirup Pb diudara maka kandungan Pb dalam darah akan meningkat dan hemoglobin akan menurun. Demikian juga dengan penelitian (Indewk et al, 2022) yang menyatakan ada hubungan lama kerja dengan kadar hemoglobin pada pekerja yang terpapar asap kendaraan bermotor.

Anak jalanan yang melakukan pekerjaannya di pinggir jalan raya (traffic light) merupakan kelompok populasi yang rentan terhadap keracunan Pb. Pb yang ada dalam asap kendaraan bermotor akan sangat mudah terhirup bagi kelompok ini, karena rendahnya pengetahuan tentang kondisi kesehatan dan penggunaan Alat

Pelindung Diri (masker).

Anak jalanan yang setiap hari terpapar asap kendaraan yang mengandung zat-zat toksin dapat menyebabkan kadar hemoglobin rusak, semakin lama terpapar asap kendaraan maka semakin terakumulasi zat-zat toksin dalam tubuh yang dapat menyebabkan kerusakan sumsum tulang karena adanya karbonmonoksida dan radikal bebas dari asap kendaraan sehingga menyebabkan hemolisis sel darah merah rendah.

Pb pada udara mempunyai pengaruh terhadap Pb dalam darah seseorang yang beraktivitas tinggi di jalanan. Pb dalam darah yang tinggi dapat mengganggu sistem hematologi dan mengganggu absorpsi zat besi sehingga dapat meningkatkan risiko anemia. Adanya gangguan sintesis hemoglobin yang diakibatkan oleh akumulasi Pb diperberat bila kecukupan asupan zat besi tubuh tidak terpenuhi. Zat besi dan Pb akan berinteraksi dan berkompetisi dalam proses sintesis hemoglobin. (Wohing Ati & Adi Murbawani, 2019)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Mayoritas anak jalanan sudah terpapar asap kendaraan lebih dari 3 tahun
2. Kadar hemoglobin pada anak jalanan sejumlah 58% memiliki kadar hemoglobin rendah yaitu lebih banyak <12 gr/dl
3. Ada hubungan yang sedang antara lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan, sehingga semakin lama terpapar asap kendaraan maka kadar hemoglobin semakin rendah

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang diberikan yaitu:

1. Bagi pemerintah daerah kota Medan khususnya dinas sosial disarankan untuk lebih rutin memberikan penyuluhan kepada anak jalanan agar dapat meluangkan waktu untuk beristirahat sekitar 3 jam/hari untuk mengurangi terpapar asap kendaraan. Anak jalanan perlu dibina agar mengkonsumsi makanan yang sehat
2. Untuk anak jalanan perlu dibina agar memperbaiki pola konsumsi, khususnya protein.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Rahmad, A. H. (2018). Pengaruh Pemberian Konseling Gizi terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 241. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i2.947>
- Al Rosyid, A., Karismawan, Y., Gumilar, H. R., Chabibun, A., & Setiawan, S. A. (2019). Study of Criminology on Minor as a Theft Offender (Study on Sukoharjo, Central Java, Indonesia). *Law Research Review Quarterly*, 5(2), 187–208. <https://doi.org/10.15294/snh.v5i2.31115>
- Budianto, A. (2016). Anemia Pada Remaja Putri Dipengaruhi Oleh Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(10). <https://doi.org/10.35952/jik.v5i10.31>
- Erawati. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya anemia Pada Remaja. *Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327.
- Fitriany, J., & Saputri, A. I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Averrous: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1033>
- Ganggut, M., Manafe, D., & Sasputra, I. N. (2018). Hubungan Lama Paparan Debu Asap Kendaraan Bermotor Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Operator Spbu Kota Kupang. *Cendana Medical Journal*, 15(3), 3–7.
- Haruna, H., Lahming, L., Amir, F., & Asrib, A. R. (2019). Pencemaran Udara Akibat Gas Buang Kendaraan Bermotor Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan. *UNM Environmental Journals*, 2(2), 57. <https://doi.org/10.26858/uej.v2i2.10092>
- Indwek, D. D. (2022). Pengaruh Lama Kerja Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Yang Terpapar Asap Kendaraan Bermotor. *Media Husada Journal Of Nursing Science*, 3(2), 112–122. <https://doi.org/10.33475/mhjns.v3i2.83>
- Indwek, D. D., Agustina, W., & Mumpuni, R. Y. (2022). Studi Literatur: Pengaruh Lama Kerja terhadap Kadar Hemoglobin pada Pekerja

- yang Terpapar Asap Kendaraan Bermotor. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(2), 383–392.
<https://doi.org/10.37287/jppp.v4i2.892>
- Kaimudin, N. I., Lestari, H., & Afa, J. R. (2016). *Jurnal ilmiah mahasiswa kesehatan masyarakat Vol. 1/NO.4/ Oktober 2016; ISSN 250-731X* ,. 1(4), 1–15.
- Kusnadi, F. N. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Medika Utama*, 03(01), 1293–1298.
<http://www.jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/266/181>
- Maemunah, M. (2019). Perlindungan Hukum Anak Jalanan Dalam Konsep Ham Pasca Reformasi. *Jatiswara*, 34(2), 193.
<https://doi.org/10.29303/jatiswara.v34i2.206>
- Marni, E. (2019). Gambaran Psikososial Anak Jalanan Usia Remaja. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 3(2), 26–35.
<https://doi.org/10.36341/jka.v3i2.1066>
- Nugraha, P. A. (2022). Anemia Defisiensi Besi: Diagnosis dan Tatalaksana. *Ganesha Medicina Journal*, 2(1), 49–56.
- Nurmeilis, Aprilia, C. A., Pradana, M. S., Suryanto, I., Waloya, T., Nuri Andarwulan, dan, Tsuruoka, Y., Rizkia, P., Jannah, A., & Hasanah, H. (2017). Penentuan Profil Lipid-Kolesterol Setelah Pemberian Ekstrak Herba Kumis Kucing (*Orthosiphon staminus*). *Alchemy*, 3(1), 1–63.
- Paparan, H., Pb, T., & Kadar, T. (2020). *Dhimas Pramayoga Sinatra Program Studi DIII Analisis Kesehatan Dosen Pembimbing Faisal Amir* , S . kep ., Ns ., M . Si. 5.
- Praselia, A. (2018). Hubungan Pola Pemenuhan Nutrisi dengan Kadar Hemoglobin pada Anak Jalanan di Kota Malang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 3, 1–7.
- Remaja, P., Upaya, D., & Dan, P. (2019). *ISSN (Online) 2722-1083*, V.
- Reza, V., Snapp, P., Dalam, E., Di, I. M. A., Socialization, A., Cadger, O.

- F., To, M., Cadger, S., Programpadang, R., Hukum, F., Hatta, U. B. U. B., Sipil, F. T., Hatta, U. B. U. B., Danilo Gomes de Arruda, Bustamam, N., Suryani, S., Nasution, M. S., Prayitno, B., Rois, I., ... <http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/Perpus>
- Rikawarastuti. (2013). Tinjauan Pendekatan Penanganan Perilaku Seksual Anak Jalanan. *Jurnal Health Quality*, 4(1), 54–59. <https://www.poltekkesjakarta1.ac.id/tinjauan-pendekatan-penanganan-perilaku-seksual-anak-jalanan/>
- Rizki, M. D. (2017). Hubungan Antara Asupan Zink dengan Anemia pada Remaja di Sukoharjo Jawa Tengah. *Skripsi*, 1–12.
- Rouli, N., & Amalia, P. (2016). Anemia pada Penyakit Keganasan Anak. *Sari Pediatri*, 6(4), 176. <https://doi.org/10.14238/sp6.4.2005.176-81>
- Safitri, R. N., & Syahrul, F. (2015). The Risk of Exposure to Cigarette Smoke in Anemia During Pregnancy. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 3(3), 327. <https://doi.org/10.20473/jbe.v3i32015.327-339>
- Sakwa, S. (2021). Resiliensi Anak Jalanan yang Bersekolah di Rumah Singgah Diponegoro Surabaya. *Mediakita*, 4(2). <https://doi.org/10.30762/mediakita.v4i2.2623>
- Sasongko, A. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan umur terhadap daya tahan umum 4. *Khatulistiwa Informatika*, 3(2), 124–133.
- Siahaan, G. (2018). Hubungan gaya hidup dan kebiasaan makan dengan kadar hemoglobin pada anak jalanan di kota Medan (Hb). *Jurnal Ilmiah PANNMED (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 12(2), 119–126. <https://doi.org/10.36911/pannmed.v12i2.13>
- Ujiani, S. (2015). Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 6(1), 43–48.
- Viny Natalia, R. (2019). Identifikasi Konsep Diri Pengamen Pada Anak Jalanan Di Samarinda. *EJournal Sosiatri-Sosiologi*, 2019(1), 72–87.
- Wohing Ati, P., & Adi Murbawani, E. (2014). Kadar Hemoglobin Anak

Jalanan Usia Kurang Dari 8 Tahun Di Kawasan Pasar Johar Semarang. *Journal of Nutrition College*, 3(4), 530–537.
<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>

Lampiran 1

Master Tabel

Nama	JK	Pendidikan	Umur (Tahun)	Alamat	Jenis Kegiatan	Lama terpapar asap kendaraan (Bulan)	Kategori lama terpapar asap	Kadar Hb (mg/%)	Kategori kadar hb	Lama dijalanan (jam)	Lama dijalanan dalam seminggu	Usia turun ke jalanan (Tahun)	Alasan turun ke jalanan
Rian	L	SMP	23	Petisah	Manusia silver	48	13 - 60 bulan	13.4	Normal	6	6	19	keadaan ekonomi kurang
Isan	L	SMA	23	Petisah	Manusia silver	36	13 - 60 bulan	14.6	Normal	8	3	20	ekonomi kurang, tidak ada pekerjaan
Endri	L	SMA	23	Petisah	Pengamen	96	61 - 120 bulan	7.1	Rendah	3	7	15	untuk membiayai hidup
Jody set	L	SMP	25	Petisah	Pengamen	120	61 - 120 bulan	15.3	Normal	11	7	15	hoby
Andika A	L	SMK	25	Petisah	Pengamen	48	13 - 60 bulan	15.2	Normal	6	4	21	keadaan ekonomi kurang
Sendi ar	L	SD	23	Petisah	Manusia silver	12	13 - 60 bulan	15.9	Normal	7	6	22	ekonomi kurang
Devi	P	SMP	24	Petisah	Manusia silver	24	13 - 60 bulan	12.5	Normal	3	7	22	biayai hidup anak
Maya sar	P	SMK	24	Petisah	Manusia silver	96	61 - 120 bulan	10.3	Rendah	5	6	16	memenuhi kebutuhan keluarga
Diarja	L	SMP	15	Aksara	Jualan	3	<12 bulan	8.3	Rendah	3	4	15	kurangnya uang jajan
Meli	P	SMP	16	Aksara	Jualan	5	<12 bulan	16.0	Normal	3	4	16	keadaan ekonomi

Adam	L	SMA	23	Aksara	Pengamen	48	13 - 60 bulan	15.2	Normal	8	7	19	tidak ada pekerjaan
Alfitrah	L	SMK	21	Aksara	Touring	36	13 - 60 bulan	10.3	Rendah	24	7	18	mencari kebebasan
Sahrul R	L	SD	20	Aksara	Touring	12	13 - 60 bulan	10.2	Rendah	24	7	19	keadaan ekonomi
Adam Ras	L	SMK	23	Aksara	Touring	24	13 - 60 bulan	14.5	Normal	24	7	20	merasa ditenggelamkan di keluarga
Yogi Par	L	SMA	25	Aksara	Touring	48	13 - 60 bulan	9.9	Rendah	24	7	16	mencari pengalaman
Doni Akb	L	SMK	23	Aksara	Touring	12	13 - 60 bulan	9.7	Rendah	24	7	22	puasi masa lajang
Sigit An	L	SMK	23	Aksara	Touring	60	13 - 60 bulan	7.6	Rendah	24	7	15	pengen lebih mandiri
Tondi	L	SMA	21	Aksara	Touring	72	61 - 120 bulan	10.8	Rendah	24	7	18	ingin tau gimana diluar sana
Nikolas	L	SMA	20	Aksara	Touring	84	61 - 120 bulan	11.2	Rendah	24	7	14	karena bahagia
Wawan	L	SD	20	Marindal	Pengamen	72	61 - 120 bulan	10.9	Rendah	7	7	14	pengangguran, keadaan ekonomi
Aria tam	L	SMP	19	Marindal	Pengamen	24	13 - 60 bulan	15.3	Normal	5	6	17	ikutan teman
Ridhoila	L	SMA	24	Marindal	Jualan	60	13 - 60 bulan	15.4	Normal	6	7	19	tidak ada pekerjaan
Nasri ca	L	SMP	22	Marindal	Jualan	72	61 - 120 bulan	8.9	Rendah	3	6	16	untuk memenuhi kebutuhan hidup
M. Rico	L	SMA	25	Marindal	Pembersih	84	61 - 120 bulan	9.9	Rendah	4	5	18	tidak ada pekerjaan

Agung	L	SMA	20	Marindal	Jualan	12	13 - 60 bulan	12.5	Normal	3	6	19	mencari uang tambahan
Mugiwara	L	SMA	21	Marindal	Pengamen	96	61 - 120 bulan	10.3	Rendah	5	7	13	keadaan ekonomi
Riski Si	L	SMA	21	Marindal	Pengamen	84	61 - 120 bulan	9.8	Rendah	4	6	14	keadaan ekonomi
Indra	L	SD	23	Pringgan	Pengamen	72	61 - 120 bulan	9.2	Rendah	12	6	17	keadaan ekonomi
Budiwira	L	SMA	23	Pringgan	Pengamen	84	61 - 120 bulan	11.9	Rendah	3	6	17	mencari pengalaman
Gibson J	L	SD	24	Pringgan	Pengamen	96	61 - 120 bulan	13.2	Normal	8	5	17	keadaan ekonomi
Darman	L	SMA	20	Pringgan	Pengamen	96	13 - 60 bulan	7.2	Rendah	6	5	12	keadaan ekonomi
Faldi Ns	L	SD	20	Pringgan	Jualan	60	13 - 60 bulan	12.1	Normal	12	7	15	untuk membiayai hidup
Diel Ray	L	SMA	24	Pringgan	Manusia silver	72	61 - 120 bulan	9.9	Rendah	5	7	18	keadaan ekonomi
Ria Seti	P	SMA	25	Pringgan	Jualan	60	13 - 60 bulan	11.9	Rendah	5	7	20	keadaan ekonomi
Yani Sur	P	SMA	24	Pringgan	Manusia silver	72	61 - 120 bulan	8.9	Rendah	2	6	18	keadaan ekonomi
Syabil	P	SMA	21	Pringgan	Jualan	24	13 - 60 bulan	15.3	Normal	6	5	19	keadaan ekonomi
Etie Roh	P	SMA	23	Pringgan	Jualan	5	<12 bulan	16.0	Normal	3	4	22	untuk menambah kebutuhan hidup
Doan cha	L	SMK	23	Pringgan	Pengamen	48	13 - 60 bulan	8.2	Rendah	9	7	19	pengagguran, susah mencari kerja

Danil To	L	SMK	23	Pringgah	Jualan	48	13 - 60 bulan	9.9	Rendah	8	7	19	susah cari kerja
Syawal	L	SMA	24	Pringgah	Pengamen	6	<12 bulan	13.2	Normal	5	3	23	untuk menambah kebutuhan ekonomi
Ara	P	SMA	22	Petisah	Manusia silver	36	13 - 60 bulan	12.3	Normal	3	6	19	kurangnya pendapatan dari keluarga
Steven S	L	SMA	20	Petisah	Pengamen	72	61 - 120 bulan	10.3	Rendah	3	5	14	keadaan ekonomi
Lamria	P	SD	18	Petisah	Pengamen	12	13 - 60 bulan	13.3	Normal	4	6	17	tidak ada orang tua
Kuswan h	L	SMK	19	Petisah	Jualan	8	<12 bulan	10.1	Rendah	9	6	18	tidak ada pekerjaan
Maradona	P	SMA	24	Petisah	Jualan	36	13 - 60 bulan	12.1	Normal	6	7	21	untuk memenuhi kebutuhan keluarga
Syahipol	L	SMP	23	Petisah	Jualan	84	61 - 120 bulan	9.3	Rendah	4	6	20	untuk memenuhi kebutuhan hidup
Ficki Ha	L	SMA	22	Petisah	Jualan	12	13 - 60 bulan	16.0	Normal	5	4	21	tidak ada pekerjaan
Fazri	P	SMK	20	Petisah	Manusia silver	72	61 - 120 bulan	8.4	Rendah	10	4	14	pengangguran
Julkarna	L	SMA	24	Petisah	Pengamen	60	61 - 120 bulan	10.8	Rendah	10	7	17	keadaan ekonomi
Indra	L	SMK	21	Petisah	Jualan	9	<12 bulan	11.3	Rendah	7	6	20	tidak ada keluarga

Lampiran 2

Hasil SPSS

1. Uji Univariat

a. Distribusi Frekuensi Pendidikan

		Pendidikan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	7	14.0	14.0	14.0
	SMP	8	16.0	16.0	30.0
	SMA	24	48.0	48.0	78.0
	SMK	11	22.0	22.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

b. Distribusi Frekuensi Umur

		kategori umur			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15 - 18	4	8.0	8.0	8.0
	19 - 22	18	36.0	36.0	44.0
	23 - 25	28	56.0	56.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

c. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

		jenis kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	39	78.0	78.0	78.0
	Perempuan	11	22.0	22.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

d. Distribusi Frekuensi Jenis Kegiatan

		jenis kegiatan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Manusia silver	1	2.0	2.0	2.0
	Jualan	15	30.0	30.0	32.0
	Manusia silver	8	16.0	16.0	48.0
	Pembersih	1	2.0	2.0	50.0
	Pengamen	17	34.0	34.0	84.0
	Touring	8	16.0	16.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

e. Distribusi Frekuensi Alamat

		Alamat			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aksara	11	22.0	22.0	22.0
	Marindal	8	16.0	16.0	38.0
	Petisah	18	36.0	36.0	74.0
	Pringgian	13	26.0	26.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

f. Distribusi Frekuensi Pendidikan Lama terpapar asap kendaraan

		kategori lama terpapar asap kendaraan			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<12 bulan	6	12.0	12.0	12.0
	13 - 60 bulan	25	50.0	50.0	62.0
	61 - 120 bulan	19	38.0	38.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

g. Distribusi Frekuensi Kadar hemoglobin

kadar hemoglobin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	29	58.0	58.0	58.0
	Normal	21	42.0	42.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

h. Distribusi Frekuensi Lama dalam hitungan jam dijalanan

lama dalam hitungan jam di jalanan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	2.0	2.0	2.0
	3	10	20.0	20.0	22.0
	4	4	8.0	8.0	30.0
	5	7	14.0	14.0	44.0
	6	7	14.0	14.0	58.0
	7	3	6.0	6.0	64.0
	8	5	10.0	10.0	74.0
	9	2	4.0	4.0	78.0
	10	2	4.0	4.0	82.0
	11	1	2.0	2.0	84.0
	12	2	4.0	4.0	88.0
	24	6	12.0	12.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

i. Distribusi Frekuensi Lama hari dalam 1 minggu di jalanan

lama hari dalam 1 minggu di jalanan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	4.0	4.0	4.0
	4	6	12.0	12.0	16.0
	5	5	10.0	10.0	26.0
	6	15	30.0	30.0	56.0
	7	22	44.0	44.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0	

j. Distribusi Frekuensi Usia turun kejalan

usia turun ke jalan				
		Frequency	Percent	Cumulative Percent
Valid	14	1	2.0	2.0
	15	5	10.0	12.0
	16	3	6.0	18.0
	17	4	8.0	26.0
	18	10	20.0	46.0
	19	10	20.0	66.0
	20	8	16.0	82.0
	21	3	6.0	88.0
	22	4	8.0	96.0
	23	2	4.0	100.0
	Total	50	100.0	100.0

2. Uji Bivariat

a. Hubungan lama keterpaparan asap kendaraan dengan kadar hemoglobin

Correlations			
		kategori lama terpapar asap kendaraan	kadar hemoglobin
kategori lama terpapar asap kendaraan	Pearson Correlation	1	-.398**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	50	50
kadar hemoglobin	Pearson Correlation	-.398**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

KUESIONER PENELITIAN

KUESIONER HUBUNGAN LAMA KETERPAPARAN ASAP KENDARAAN DENGAN STATUS ANEMIA PADA ANAK JALANAN DI KOTA MEDAN

1. DATA RESPONDEN

IDENTITAS RESPONDEN

NAMA	:
JENIS KELAMIN	:
UMUR	:
ALAMAT	:
PENDIDIKAN	:

1. Sudah berapa tahun anda menjadi anak jalanan ?
2. Berapa lama dalam hitungan jam anda di jalanan ?
3. Berapa hari dalam 1 minggu anda di jalanan ?
4. Pada usia berapa anda turun ke jalanan ?
5. Apa alasan anda turun ke jalanan ?

Lampiran 4

DOKUMENTASI

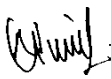
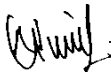
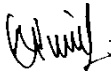
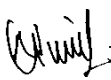
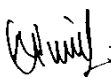
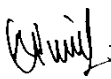
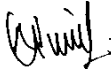
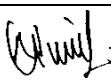




Lampiran 5

Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah

Nama : Nadia Tripana Br Barus
 NIM : P01031120103
 Judul : Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan
 Dengan Kadar Hemoglobin Pada Anak Jalanan Di
 Kota Medan
 Dosen Pembimbing : Urbanus Sihotang, SKM, M. Kes

No	Tanggal	Judul / Topik Bimbingan	Tanda Tangan mahasiswa	Tanda Tangan Pembimbing
1.	28 September 2022	Memberikan surat bimbingan dan mendiskusikan dasar pembuatan proposal serta judul penelitian		
2.	07 Oktober 2022	Membicarakan Topik masalah yang akan diangkat menjadi judul		
3.	13 Oktober 2022	Mendiskusikan jurnal yang sudah dicari dengan topik yang mau di lakukan penelitian		
4.	17 Oktober 2022	Diskusi Untuk Penulisan Bab I- Bab III		
5.	17 November 2022	Mengerjakan Bab I - Bab III		
6.	24 November 2022	Penyerahan Hasil Bab I – Bab III		
7.	27 Desember 2022	Revisi Bab I – Bab III		
8.	05 Januari 2023	Revisi Bab I – Bab III		

9.	09 Januari 2023	Revisi Bab I – Bab III dan daftar isi	Almily:	CFP
10	19 Januari 2023	Fix proposal serta mengantar naskah	Almily:	CFP
11	24 Januari 2023	Seminar proposal	Almily:	CFP
12	1-10 Januari 2023	Perbaikan Proposal kepada Pembimbing	Almily:	CFP
13	14 Februari 2023	Perbaikan proposal ke penguji 1	Almily:	CFP
14	05 Mei 2023	Perbaikan proposal ke penguji 2	Almily:	CFP
15	10 Mei 2023	Fix proposal	Almily:	CFP
16	19-21 Mei 2023	Penelitian	Almily:	CFP
17	31 Mei 2023	Revisi Bab IV	Almily:	CFP
18	08 Juni 2023	Revisi Bab IV dan Bab V	Almily:	CFP
19	12-13 Juni 2023	Revisi Bab IV dan Bab V	Almily:	CFP
20	14 Juni 2023	Fix KTI	Almily:	CFP
21	19 Juni 2023	Seminar Hasil	Almily:	CFP
22	31 Juni 2023	Revisi Mengolah Data	Almily:	CFP
23	30 Agustus 2023	ACC dengan Penguji I	Almily:	CFP
24	04 September 2023	ACC dengan Penguji II	Almily:	CFP
25	12 September 2023	ACC ABSTRAK	Almily:	CFP

Lampiran 6

Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Laucih Medan Tuntungan Kode Pos :20136
Telepon : 061-8368633 - Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id, email : poltekkes_medan@yahoo.com



Lubuk Pakam, 16 Mei 2023

Nomor : KM.03.01/00/02/03/ 0846 /2023
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth:
Kepala Dinas Sosial Kota Medan

di _
Tempat

Sesuai dengan kurikulum Prodi Diploma III Gizi dimana mahasiswa semester VI diwajibkan menyusun Karya Tulis Ilmiah. Berkenaan dengan hal tersebut kami mohon izin bagi mahasiswa bimbingan Urbanus Sihotang, SKM, M.Kes untuk melakukan Penelitian di Kota Medan, Adapun nama mahasiswa tersebut, adalah:

No	Nama	NIM	Judul
1	Alvira Dwi Cahyati	P01031120105	Hubungan Pengetahuan tentang Anemia dengan Status Anemia pada Anak Jalanan di Kota Medan.
2	Nadia Tripana Br. Barus	P01031120103	Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan dengan Kadar Hemoglobin pada Anak Jalanan di Kota Medan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Ketua Jurusan Gizi

Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes
NIP.196906231990032001



Lampiran 7

Surat Persetujuan Melakukan Penelitian



PEMERINTAH KOTA MEDAN BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH

Jalan Jenderal Besar A. H. Nasution Nomor 32 Medan Kode Pos 20143
Telp. (061) 7873439 Fax. (061) 7873314
E-mail : brida@pemkomedan.go.id Website : www.brida.pemkomedan.go.id

SURAT KETERANGAN RISET

Nomor : 000.9/0662

Berdasarkan Surat Keputusan Walikota Medan Nomor 57 Tahun 2001 Tanggal 13 November 2001 dan Peraturan Walikota Medan Nomor 97 Tahun 2022 Tanggal 30 Desember 2022 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi dan Tata Kerja Perangkat Daerah Kota Medan dan setelah membaca/memperhatikan surat dari Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Nomor KM.03.01/00/02/03/0846/2023 Tanggal 16 Mei 2023 Perihal Permohonan Izin Penelitian.

Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan dengan ini memberikan Surat Permohonan Izin Riset Tugas Akhir kepada :

Nama : **Nadia Tripana Br. Barus**
NIM : P01031120105
Jurusan : Gizi
Lokasi : Dinas Sosial Kota Medan
Judul : **"Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Anak Jalanan di Kota Medan "**
Lamanya : 1 (satu) minggu
Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum melakukan Riset terlebih dahulu harus melapor kepada pimpinan Organisasi Perangkat Daerah lokasi yang ditetapkan.
2. Mematuhi peraturan dan ketentuan yang berlaku di lokasi Riset.
3. Tidak dibenarkan melakukan Riset atau aktivitas lain di luar lokasi yang telah ditetapkan.
4. **Hasil Riset diserahkan kepada Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Kota Medan selambat lambatnya 2 (dua) bulan setelah Riset dalam bentuk *softcopy* atau melalui Email (brida@pemkomedan.go.id).**
5. Surat keterangan Riset dinyatakan batal apabila pemegang surat keterangan tidak mengindahkan ketentuan atau peraturan yang berlaku pada Pemerintah Kota Medan.
6. Surat keterangan Riset ini berlaku sejak tanggal dikeluarkan.

Demikian Surat ini diperbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : M e d a n
Pada Tanggal : 17 Mei 2023



Ditandatangani secara elektronik oleh :
**KEPALA BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH
KOTA MEDAN,**

MANSURSYAH, S, Sos, M. AP
Pembina Tk. I (IV/b)
NIP 196805091989091001

Tembusan :

1. Wali Kota Medan (sebagai Laporan).
2. Kepala Dinas Sosial Kota Medan.
3. Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
4. Arsip.



Balai
Sertifikasi
Elektronik

- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik, menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**.
- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah."

Lampiran 8

Persetujuan KEPK



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 012/2023 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Hubungan Lama Keterpaparan Asap Kendaraan Dengan Kadar
Hemoglobin Pada Anak Jalanan Di Kota Medan”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Nadia Tripana Br Barus**
Dari Institusi : **Prodi D-III Gizi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

Lampiran 9

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nadia Tripana Br Barus

NIM : P01031120103

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di Karya Tulis Ilmiah adalah benar saya ambil dan apabila hal tersebut tidak benar, maka saya bersedia mengikuti ujian ulang (ujian utama saya dibatalkan).

Yang membuat pernyataan



(Nadia Tripana Br Barus)

Lampiran 10

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Nadia Tripana Br Barus

Tempat/Tanggal Lahir : Tigapanah, 16 Februari 2002

Nama Orang Tua : Ayah : Johannis Barus
Ibu : Lusianna Br Tarigan, SKM

Jumlah Saudara : 5 Orang

Alamat Rumah : Desa Sukamandi, Kecamatan Merek,
Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera Utara

No Handphone : 081363073538

Riwayat Pendidikan : TK Syalom Ajinembah
SD Negeri 044851 Ajinembah
SMP Negeri 1 Tigapanah
SMA Negeri 1 Barus Jahe
Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Gizi

Hobby : Travelling

Motto : Makin sulit sebuah perjuangan, makin indah
suatu kemenangan