

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PRIA PEROKOK AKTIF
*SYSTEMATIC REVIEW***



**RUMINTANG HARAHAHAP
P07534019178**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
PRIA PEROKOK AKTIF
*SYSTEMATIC REVIEW***



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

**RUMINTANG HARAHAP
P07534019178**

**PRODI D – III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif**
Systematic Review.

NAMA : **Rumintang Harahap**

NIM : **P07534019178**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, 10 Juni 2022

**Menyetujui,
Pembimbing**



Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



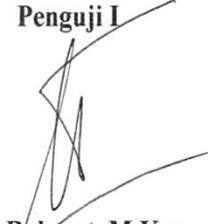
Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif**
Systematic Review.
NAMA : **Rumintang Harahap**
NIM : **P07534019178**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes
Medan, 10 Juni 2022

Penguji I


dr. Adi Rahmat, M.Kes
NIP. 19631007200012102

Penguji II


Suryani M. F. Situmeang, Spd, M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Penguji


Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



PERNYATAAN

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PRIA PEROKOK AKTIF
*SYSTEMATIC REVIEW***

Dengan ini penulis menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

**Medan, 10 Juni 2022
Yang Menyatakan**

**Rumintang Harahap
NIM. P07534019178**

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
Scientific Writing, JUNE 10, 2022**

Rumintang Harahap

Overview of Hemoglobin Levels in Male Active Smokers: A Systematic Review

ix + 32 Pages + 2 Pictures + 3 Tables + 3 Attachments

ABSTRACT

Smoking is a habit that is found almost all over the world, a behavior that gives a negative impact on health. Many dangerous diseases are caused by smoking or by the habit of inhaling the smoke, such as its bad effect on hemoglobin levels in the blood. This study aims to obtain an overview or average Hb levels in men who are active smokers. In this study, several tools were used, such as measuring Hb, Reagents in the form of Hb strips with a Mini code chip. The study was conducted from January to April 2022. Through the results of research on the five journals, it was found that the average hemoglobin level of the respondents was in the high and normal categories. People are expected to stop smoking habits that can cause various diseases and improve a healthy lifestyle.

Keywords: Hemoglobin Level, Active Smoker, Hemoglobin Test Strip

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, 10 JUNI 2022**

Rumintang Harahap

Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif *Systematic Review*

ix + 32 Halaman + 2 Gambar + 3 Tabel + 3 Lampiran

ABSTRAK

Perilaku merokok merupakan kebiasaan yang sering ditemui di seluruh dunia, perilaku tersebut mempunyai dampak yang buruk terhadap kesehatan. Banyak penyakit berbahaya yang disebabkan oleh rokok atau kebiasaan menghirup asap rokok, salah satunya berdampak pada kadar hemoglobin dalam darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran /rerata kadar Hb pada pria perokok aktif. Metode dari penelitian ini menggunakan Alat Hb , Reagen berupa strip Hb dengan chip kode Mini . Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan April 2022. Hasil penelitian yang di dapat berdasarkan kelima jurnal yang didapatkan rata-rata kadar hemoglobin responden tinggi dan sebagian kadar hemoglobin normal. Diharapkan masyarakat dapat menghentikan konsumsi rokok yang dapat menimbulkan berbagai macam penyakit dan masyarakat lebih meningkatkan pola hidup sehat.

Kata Kunci : Kadar Hemoglobin, Perokok Aktif, Strip Tes Hemoglobin

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang direncanakan. Adapun judul dari Karya Tulis Ilmiah ini adalah “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif *Systematic Review*”.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan untuk memenuhi syarat menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma III Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Nelma S.Si, M.Kes selaku dosen pembimbing penulis yang telah banyak memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak dr. Adi Rahmat, M.Kes selaku penguji I dan Ibu Suryani Situmeang, SPd, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan serta perbaikan untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh dosen dan staf pegawai jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua orang tua tercinta, ayah saya alm. Binsar Hatorangan Harahap dan ibu saya Boru Pangantaran Simatupang dan juga saudara/i saya Yenni Zul Bipana Harahap dan Rian Mangantar Harahap yang telah luar biasa membantu penulis melalui doa, kasih sayang serta dukungan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan

Karya Tulis Ilmiah ini. Serta kepada seluruh keluarga saya yang telah memberikan semangat dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kepada para pembaca untuk memberikan saran dan kritik yang membangun sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata teriring doa semoga kebaikan, bantuan dan bimbingan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa. Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Medan, 10 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Definisi Rokok.....	5
2.1.2 Jenis-jenis Rokok.....	6
2.1.3 Merokok dan Perokok	7
2.1.4 Zat Yang Tekandung Dalam Rokok.....	8
2.1.5 Penyebab Merokok.....	10
2.1.6 Bahaya Akibat Rokok.....	11
2.2 Hemoglobin	12
2.2.1 Definisi Hemoglobin	12
2.2.2 Fungsi Hemoglobin	13
2.2.3 Batas Normal Kadar Hemoglobin	14
2.2.4 Struktur Hemoglobin	14
2.2.5 Hubungan Merokok Dengan Kadar Hemoglobin.....	14
2.3 Kerangka Konsep	16
2.4 Defenisi Operasional	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Desain	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.3 Objek Penelitian	18
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	19
3.4.1 Jenis Data.....	19
3.4.2 Cara Pengumpulan Data	19
3.5 Metode Pemeriksaan	19
3.6 Prosedur Penelitian	19
3.7 Analisis Data	20

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil.....	21
4.2 Pembahasan	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2.3 Batas Normal Kadar Hemoglobin.....	14
Tabel 3.3 Objek Penelitian.....	18
Tabel 4.1 Sintesa Grid Tabel.....	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.4 Rokok dan Komponen Penyusun	10
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance (EC)	30
Lampiran 2. Kartu Bimbingan	31
Lampiran 3. Daftar Riwayat Hidup.....	32

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rokok merupakan salah satu olahan tembakau dengan menggunakan bahan tambahan ataupun tanpa bahan tambahan. Rokok mengandung zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat (Makawekes et al., 2016). Asap rokok mengandung sekitar 4000 senyawa diantaranya adalah nikotin, tar, 3,4-benzopiren, karbon monoksida, karbon dioksida, nitrogen oksida, amonia dan sulfur. Karbon monoksida adalah zat yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak mempunyai rasa. Zat ini memiliki afinitas yang tinggi terhadap hemoglobin, sekitar 210 – 300 kali lebih besar dibandingkan dengan afinitas terhadap oksigen (Amelia, et al., 2016). Asap rokok juga terdiri dari berbagai oksidan dan radikal bebas yang bisa merusak lipid, protein, deoxyribonucleic acid (DNA), karbohidrat serta berbagai biomolekul lainnya. (Mariani, dkk, 2018).. Kasus endemik tembakau telah membunuh sekitar 6 juta orang per tahun di antaranya merupakan perokok pasif. Angka ini diperkirakan akan bertambah mencapai 7 juta orang pada tahun 2020. Data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan peningkatan pada tahun 2013 sekitar 16,8 pada kalangan anak, dewasa laki-laki maupun perempuan (Kemenkes, 2016).

Berdasarkan laporan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), jumlah perokok berusia 15 tahun ke atas di dunia sebanyak 991 juta orang pada 2020. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menyatakan bahwa terdapat peningkatan prevalensi merokok penduduk umur 10 Tahun dari 28,8% pada tahun 2013 menjadi 29,3% pada tahun 2018. Sekarang ini, kebiasaan merokok tidak hanya menjadi masalah pada orang dewasa, namun juga semakin marak pada kalangan anak dan remaja. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya prevalensi merokok pada populasi usia 10 hingga 18 Tahun yakni sebesar 1,9% dari tahun 2013 (7,2%) ke tahun 2018 (9,1%).

Hal ini menempatkan Indonesia sebagai negara dengan jumlah perokok aktif terbanyak ketiga di dunia. Prevalensi merokok sangat bervariasi antara laki-laki perempuan. Pada 2012, 57 persen pria Indonesia digolongkan sebagai perokok aktif, dan tercatat sebagai kedua tertinggi di dunia. Sedangkan perempuan Indonesia, memperlihatkan prevalensi merokok sebanyak 3,6 persen. Angka yang sangat kecil dibandingkan para pria perokok.

Kebiasaan merokok (perokok aktif) atau menghirup asap rokok yang tidak di sengaja (perokok pasif) dapat meningkatkan kadar CO₂ di dalam tubuh. Peningkatan CO₂ di dalam tubuh dapat menghambat afinitas Hb untuk berikatan dengan O₂, karena CO₂ memiliki daya afinitas yang lebih kuat terhadap Hb dibandingkan dengan O₂. ini tentu akan mempengaruhi kadar Hb di dalam darah. Oleh sebab itu baik perokok aktif maupun pasif, beresiko mengalami peningkatan kadar CO₂ di dalam tubuh. Meskipun tidak merokok, perokok pasif menghirup asap rokok yang dihasilkan oleh orang yang membakar rokok di sekelilingnya sehingga kadar Hb nya juga tidak normal. Jika kadar Hb dalam darah tidak normal akan menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Peningkatan kadar Hb dalam darah menyebabkan gangguan pada paru-paru seperti, fibrosis paru, penyakit jantung kongenital, cor pulmonale dan polisitemia vera. Sedangkan penurunan kadar Hb dalam darah dapat menyebabkan penyakit yang dinamakan anemia (Alam & Hadibroto, 2007).

Hemoglobin merupakan senyawa dalam sel darah merah yang berfungsi mengangkut oksigen ke dalam sel-sel tubuh. Menurut penelitian John W. Adamson (2005) dalam Makawekes (2016) yang menyatakan pada perokok berat terjadi peningkatan kadar hemoglobin. Peningkatan ini terjadi karena reflek dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap rendahnya kadar oksigen yang berikatan dengan hemoglobin akibat digeser oleh karbon monoksida yang mempunyai afinitas terhadap hemoglobin yang lebih kuat, sehingga tubuh akan meningkatkan proses hematopoiesis lalu meningkatkan produksi hemoglobin, akibat dari rendahnya tekanan parsial oksigen (PO₂) di dalam tubuh.

Menurut (Makawekes et al., 2016), pada perokok berat terjadi peningkatan kadar Hb. Peningkatan kadar Hb pada perokok terjadi karena reflek dari mekanisme kompensasi tubuh terhadap O₂ yang berikatan dengan Hb, diganti oleh CO₂ yang mempunyai afinitas lebih kuat terhadap Hb, sehingga Hb lebih banyak berikatan dengan CO₂. Akibat kompensasi ini, maka tubuh meningkatkan hematopoiesis yang kemudian akan meningkatkan produksi Hb akibat dari rendahnya tekanan parsial oksigen (PO₂) di dalam tubuh. Hasil sebaliknya didapatkan pada penelitian (Kenjam, 2019) yang memperlihatkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kadar hemoglobin.

Menurut (Loe Helci Merliana, 2019), ialah hasil penelitian pemeriksaan kadar haemoglobin pada darah perokok aktif didapatkan hasil responden dengan kadar hemoglobin rendah sebanyak 0 (0 %), responden dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 17 (85 %), dan responden dengan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 3 (15 %). Menurut (Pujianur, Mohamad Arlanda, Rachmad, Basuki, 2021), Hasil penelitian menunjukan kadar hemoglobin terendah 10.4 g/dL dan kadar yang lainnya normal yaitu 14-18 g/dL.

Menurut (Baiti, Chindi Noe, 2019) ialah hasil penelitian menunjukkan kadar hemoglobin terendah 13,1 g/dL, tertinggi 18,9 g/dL dan nilai rata-rata 16,7 g/dL. Perokok yang memiliki kadar hamoglobin tinggi sebanyak 21 orang (65,62%), 10 orang (31,25%) memiliki kadar hemoglobin normal dan 1 orang (3,13%) memiliki kadar hemoglobin rendah. Menurut (Mariani, dkk, 2018) ialah hasil menunjukkan dari 71 responden, kadar hemoglobin rendah 21 orang (21,6%), 13 orang (18,3%) memiliki kadar hemoglobin normal dan 37 orang (52,1) memiliki kadar hemoglobin tinggi. Menurut (Ardhiana, Rezu, Febriyanto, Tedy, 2021) ialah penelitian yang telah dilakukan terdapat hampir sebagian 18 responden kadar hemoglobin normal dan sebagian besar 22 responden Kadar Hemoglobin abnormal.

Berdasarkan pada uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti **“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada pria perokok aktif *systematic review* dari beberapa jurnal terkait.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Melakukan sistematik review untuk mengetahui gambaran kadar Hemoglobin pada pria perokok aktif *systematic review* dari beberapa jurnal terkait.

1.3.2 Tujuan Khusus

Melakukan sistematik review untuk membandingkan dan mendeskripsikan beberapa hasil penelitian tentang kadar hemoglobin pada pria perokok aktif berdasarkan rendah, tinggi, dan normalnya kadar hemoglobinya *systematic review* dari beberapa jurnal terkait.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memperoleh pengalaman bagi penulis khususnya dibidang Hematologi, sehingga ilmu yang diperoleh dapat diterapkan dalam pekerjaan dan menambah pengalaman lebih banyak lagi.

2. Bagi Responden

Menambah pengetahuan dan sebagai bahan bacaan atau referensi untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Analis Kesehatan Medan.

3. Bagi Masyarakat

Menambah wawasan, sebagai bahan informasi bacaan dan juga sebagai pembanding baik pada penelinitian yang sama dan yang lain di masa yang akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Definisi Rokok

Menurut PP No.81/1999 Pasal 1 Ayat (1), rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus termasuk cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotiana tabacum*, *Nicotiana rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (Apandi, 2010).

Rokok adalah gulungan tembakau (kira – kira sebesar jari kelingking) yang dibungkus daun nipah atau kertas (KBBI, 2016). Rokok merupakan salah satu olahan tembakau dengan menggunakan bahan tambahan ataupun tanpa bahan tambahan. Rokok mengandung zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat (Makawekes et al., 2016).

Rokok juga termasuk zat adiktif karena dapat menyebabkan adiksi (ketagihan) dan dependensi (ketergantungan) bagi orang yang menghisapnya. Dengan kata lain, rokok termasuk golongan NAPZA (Narkotika, Psikotropika, Alkohol, dan Zat Adiktif).

Merokok merupakan salah satu faktor resiko dari berbagai penyakit jantung, hipertensi, inflamasi, stroke, kelainan pembekuan darah, dan juga penyakit pernafasan. Merokok juga mempercepat patogenesis dari berbagai penyakit keganasan, misalnya keganasan paru, pankreas payudara, hati, dan ginjal. Merokok juga dapat berpengaruh pada komponen darah lainnya, misalnya eritrosit, trombosit, hemoglobin, dan sebagainya (Wibowo, D., dkk, 2017).

2.1.2 Jenis-jenis Rokok

1. Rokok klobot

Rokok ini terbuat dari campuran tembakau dan cengkeh. Disebut rokok klobot karena pembungkusnya terbuat dari bahan daun jagung kering (Sugito, 2007).

2. Rokok kawung

Rokok kawung hampir sama dengan rokok klobot. Bahan rokok ini adalah tembakau cengkeh dan pembungkusnya terbuat dari daun kawung (Sugito, 2007).

3. Rokok kretek

Disebut sebagai rokok kretek karena suara rokok ini saat disulut api berbunyi kretek-kretek, suara ini berasal dari cengkeh yang terbakar api, awalnya rokok ini dibungkus dengan daun jagung kering, namun sekarang bahan pembungkusnya sudah diganti kertas (Sugito, 2007).

4. Rokok filter

Bahan pembuat rokok filter hampir sama dengan rokok kretek yang membedakan yaitu ditambahkan saringan yang terbuat dari gabus berserat lembut yang digunakan untuk menyaring asap rokok (Sugito, 2007).

5. Rokok mild

Rokok mild termasuk rokok filter. Bedanya pada kadar nikotin dan tar yang lebih rendah dari rokok filter pada umumnya (Sugito, 2007).

6. Rokok cerutu

Cerutu berbeda dengan rokok lain dalam hal ukuran dan pembungkusnya. Ukuran cerutu lebih besar daripada rokok pada umumnya. Pembungkusnya tembakau, bukan daun kering maupun kertas (Sugito, 2007).

7. Rokok elektrik

Rokok elektronik (*Electronic Nicotine Delivery Systems* atau *eCigarette*) adalah sebuah inovasi dari bentuk rokok konvensional menjadi rokok modern.

2.1.3 Merokok dan Perokok

Merokok merupakan suatu proses pembakaran tembakau yang sebelumnya telah diolah menjadi rokok, serta proses penghisapan asap yang dihasilkan dari pembakaran tersebut. Menurut Depkes (2010) merokok adalah kegiatan membakar rokok dan atau menghisap asap rokok.

Sedangkan perokok memiliki arti yang sangat luas. Perokok merupakan orang yang menghisap asap rokok baik secara langsung atau tidak langsung. Secara langsung disini, diartikan seseorang yang menghisap asap rokok karena orang tersebut memang seseorang yang mengonsumsi rokok. Sedangkan secara tidak langsung adalah seseorang yang menghisap asap 11 rokok bukan karena seseorang tersebut mengonsumsi rokok, tapi karena seseorang tersebut berada pada suatu tempat atau lingkungan yang dikelilingi dengan orang yang mengonsumsi rokok, sehingga secara tidak langsung seseorang tersebut akan menghisap atau akan terpapar oleh asap rokok (Depkes, 2010).

WHO mengklasifikasikan perokok atas tiga kategori menurut jumlah rokok yang dikonsumsi tiap harinya, yaitu ringan (1-10 batang), sedang (11-19 batang) dan berat (lebih dari sama dengan 20 batang). Perokok Aktif sendiri adalah mereka yang merokok minimal 2 tahun tanpa henti selama hidupnya. Perokok dibedakan menjadi dua golongan yaitu :

1. Perokok Aktif

Perokok aktif adalah orang yang dengan sengaja membakar tembakau yang telah diolah menjadi rokok dengan atau tanpa bahan tambahan serta menghirup asap yang ditimbulkan dari pembakaran rokok tersebut.

2. Perokok Pasif

Perokok pasif adalah orang yang bukan perokok namun terpaksa menghisap atau menghirup asap rokok yang dikeluarkan oleh perokok aktif (Depkes, 2010).

2.1.4 Zat Yang Tekandung Dalam Rokok

Kandungan dalam Rokok Seperti yang telah banyak diketahui bahwa di dalam rokok sangat banyak memiliki kandungan bahan kimia. Bahan-bahan kimia penyusun rokok tersebut sangat berbahaya bagi kesehatan atau bersifat toksik, bahkan ada beberapa di antaranya yang bersifat karsinogenik. Bahan kimia yang ada di dalam rokok antara lain adalah Ammoniak (pembersih lantai), Arsenik (racun tikus), Aceton (peluntur cat kuku), Asam sulfurik (bahan pupuk atau peledak), Butana (bahan bakar korek api), Metanol (bahan bakar roket), Naptalen (kapur barus), Polonium (unsur radioaktif), Toluna (pelarut industri), Vinil klorida (bahan plastik pvc), DDT (insektisida terlarang) dan shellac pelitur kayu (Nenggala, 2007).

Di antara sekian banyak bahan kimia yang menyusun rokok, ada beberapa bahan kimia pokok yang menjadi penyusun dalam rokok tersebut, di antaranya adalah :

1. Nikotin

Nikotin merupakan zat insektisida yang berbahaya. Di dalam sebatang rokok terdapat kurang lebih 8-12 mg nikotin. Penggunaan nikotin pada dosis rendah dapat menyebabkan tekanan darah naik, sakit kepala, meningkatkan sekresi getah lambung yang dapat menyebabkan penyakit mag, muntah-muntah, dan diare. Sedangkan penggunaan nikotin dalam dosis yang tinggi dapat menyebabkan keracunan, kejangkejang, kesulitan bernapas, dan berhentinya kerja jantung. Nikotin merupakan zat kimia perangsang yang dapat merusak kerja jantung, nikotin juga dapat menyebabkan efek ketergantungan terhadap pemakainya (Wasis, 2008).

2. Karbon Monoksida (CO)

Karbon monoksida (CO) merupakan gas yang tidak berwarna, tidak berasa, tidak mengiritasi dan tidak berbau yang dihasilkan melalui pembakaran gas, minyak, petrol, bahan bakar padat atau kayu (Badan POM, 2005).

3. Tar

Tar adalah sejenis cairan berwarna coklat tua atau hitam yang merupakan substansi hidrokarbon yang bersifat lengket dan menempel pada paru-paru. Kadar tar dalam tembakau antara 0.5-35 mg/batang. Tar merupakan suatu zat karsinogen yang dapat menyebabkan kanker pada jalan napas dan paru-paru. Tar merupakan bahan kimia yang menjadi penyebab noda kuning kecoklatan pada kuku dan gigi perokok. Selain itu tar dapat membuat flek pada paru-paru. Benzopyrene (senyawa polycyclic aromatic hydrocarbon) adalah salah satu zat karsinogenik yang ada dalam tar (Sugito, 2007).

Di dalam rokok tidak hanya tersusun atas bahan kimia, rokok juga tersusun atas bahan baku atau bahan pokok. Bahan baku dalam rokok adalah :

1. Tembakau

Tembakau adalah tanaman herba sebagai bahan utama dari rokok yang tumbuh melalui budidaya. Hampir setiap bagian dari tembakau kecuali bijinya, mengandung nikotin. Konsentrasi nikotin meningkat seiring bertambahnya usia tembakau. Tembakau memiliki manfaat antara lain, yaitu : dijadikan bahan obat, mempercepat produksi vaksin, bahan bakar ramah lingkungan.(Nurul Rafiqua, 2020).

2. Cengkeh

Cengkeh merupakan bahan baku dari pembuatan rokok selain tembakau. Cengkeh memiliki nama ilmiah yaitu *Syzygium aromaticum* yang dalam Bahasa Inggris dikenal dengan nama Cloves, yang berarti bahwa tangkai bunga kering beraroma dari keluarga pohon Mytaceae. 10 Cengkeh adalah tanaman asli Indonesia yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan-masakan pedas

di negara Eropa, dan sebagai bahan utama rokok kretek khas Indonesia (Hatta, 2016 hal 238).



Gambar 2.1.4 Rokok dan Komponen Penyusunnya
(Sumber : Suryatin, 2006 hal 78)

2.1.5 Penyebab Merokok

a. Pengaruh Orangtua

Salah satu temuan tentang perokok adalah bahwa dimana orang tua tidak begitu memperhatikan anak-anaknya dan senang memberikan hukuman fisik yang keras, lebih mudah untuk menjadi perokok dibandingkan abak-anak muda yang berasal dari lingkungan rumah tangga yang bahagia.

b. Pengaruh Teman

Berbagai fakta mengungkapkan bahwa semakin banyak remaja merokok maka semakin besar kemungkinan teman-temannya adalah perokok juga demikian sebaliknya.

c. Faktor Kepribadian

Orang mencoba untuk merokok karena alasan ingin tahu atau ingin melepaskan diri dari rasa sakit fisik atau jiwa, membebaskan diri dari kebosanan. Di samping itu, orang-orang yang memiliki tingkat kompromi sosial tinggi juga lebih cenderung mudah untuk terjebak dalam rokok.

d. Pengaruh Iklan

Melihat iklan dimedia massa dan elektronik yang menampilkan gambaran perokok adalah lambang kejantanan atau glamour, membuat remaja kerap kali terpicu untuk mengikuti perilaku seperti yang ada dalam iklan tersebut.

2.1.6 Bahaya Akibat Rokok

a. Kanker Paru – Paru

Pada kanker paru-paru, pertumbuhan sel-sel yang tidak normal tersebut terjadi di organ paru-paru. Gejala yang paling sering timbul dari kanker paru-paru adalah batuk terus-menerus, batuk berdarah, sesak di dada, serta tubuh terasa lelah (Rahmah, 2012).

b. Bronkitis

Bronkitis ialah peradangan atau iritasi pada bronkus. Pada umumnya penyakit ini disebabkan kuman, tetapi dapat juga disebabkan oleh rokok atau kontak dengan bahan-bahan kimia penyebab alergi dan asap polusi udara (Rahmah, 2012).

c. Jantung Koroner

Jantung ialah organ tubuh yang berfungsi sebagai pemompa darah yang sejak bayi dalam kandungan ibunya telah mulai bekerja dan tidak akan berhenti selama hidup kita. Jantung terbentuk dari serabut-serabut otot khusus dan dilengkapi dengan jaringan saraf yang secara teratur dan otomatis memberikan rangsangan berdenyut bagi otot jantung. Dengan demikian semakin tua dan memburuknya kondisi alat-alat tubuh karena berbagai faktor seperti tekanan darah

tinggi, merokok kolestrol, kolestrol yang meningkat dalam darah maka pembuluh darah akan menyempit dan tersumbat, seperti sumbatan karat pada sebuah pipa (Rahmah, 2012).

d. Bahaya Rokok pada Otak

Akibat proses arterosklerosis, yakni terjadinya penyempitan dan penyumbatan aliran darah diseluruh bagian tubuh, termasuk penyumbatan darah ke otak yang dapat merusak jaringan otak karena kekurangan oksigen. Kelainan yang disebut Stroke (Rahmah, 2012).

e. Bahaya Rokok pada Kesehatan

Reproduksi Seseorang yang merokok selama bertahun-tahun darahnya akan tercemar oleh nikotin yang melalui pembuluh darah akan dibawa ke seluruh tubuh, termasuk ke organ reproduksi. Agar dapat terjadi pembuahan (proses terjadinya sel telur dan sperma sehingga dihasilkan zigot atau calon bayi yang berada di kandungan ibu), sperma harus berkualitas dan jumlahnya banyak. Sperma yang berkualitas adalah sperma dengan bentuk, gerakan, dan kecepatannya baik. Gangguan kesehatan reproduksi pada wanita yang disebabkan oleh kebiasaan merokok berbeda dengan pria (Rahmah,2012).

f. Bahaya Rokok pada Kehamilan dan Janin

Kehamilan adalah masa yang sangat penting bagi janin yang sedang dikandung oleh janin ibu. Janin hanya menerima pasokan zat makanan dari tubuh ibunya melalui plasenta. Racun rokok yang diterima oleh janin tersebut dapat menimbulkan berbagai kelainan pada janin yang dikandung seorang ibu (Rahmah, 2012).

2.2 Hemoglobin

2.2.1 Definisi Hemoglobin

Hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi. Ia memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk oxihemoglobin

di dalam sel darah merah. Dengan melalui fungsi ini makan oksigen di bawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan (Evelyn, 2000).

Hemoglobin merupakan molekul yang terdiri dari kandungan heme (zat besi) dan rantai polipeptida globin (alfa,beta,gama,dan delta), berada di dalam eritrosit dan bertugas untuk mengangkut oksigen. Kualitas darah ditentukan oleh kadar hemoglobin. Struktur Hb dinyatakan dengan menyebut jumlah dan jenis rantai globin yang ada. Terdapat 141 molekul asam amino pada rantai alfa dan 146 molekul asam amino pada rantai beta,gama dan delta (Saadah,N, 2010).

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, 2009).

2.2.2 Fungsi Hemoglobin

Menurut Depkes RI, adapun guna hemoglobin antara lain :

1. Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan jaringan tubuh.
2. Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3. Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk di buang, untuk mengetahui apakah seseorang itu kekurangan darah atau tidak, dapat diketahui dengan pengukuran kadar hemoglobin. Penurunan kadar hemoglobin dari normal berarti kekurangan darah yang disebut anemia (Widayanti, 2008).

2.2.3 Batas Normal Kadar Hemoglobin

Berdasarkan usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 2.2.3 Batas Normal Kadar Hemoglobin

Usia	Batas Nilai Hemoglobin (g/dL)
5 – 11 Tahun	<11,5
12 – 14 Tahun	≤12,0
Perempuan ≥15 Tahun	≥12,0
Laki – laki ≥15 Tahun	≥13,0

Sumber : WHO, 2001

2.2.4 Struktur Hemoglobin

Struktur hemoglobin terdiri dari dua unsur utama yaitu :

1. Besi mengandung pigmen hem.
2. Protein globin, seperti hanya jenis protein lain, globin mempunyai rantai panjang dari asam amino.

2.2.5 Hubungan Merokok Dengan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin adalah suatu protein tetrametrik dalam eritrosit yang berikatan dengan oksigen serta bertugas dalam melepaskan oksigen tersebut ke dalam jaringan. Hemoglobin juga nantinya akan berikatan dengan karbondioksida untuk mengembalikannya ke paru. Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok mempunyai afinitas yang besar terhadap hemoglobin, sehingga memudahkan keduanya untuk saling berikatan membentuk karboksihemoglobin, suatu bentuk inaktif dari hemoglobin.

Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk dilepaskan ke berbagai jaringan sehingga menimbulkan terjadinya hipoksia jaringan. Tubuh manusia akan berusaha mengkompensasi penurunan kadar oksigen dengan cara meningkatkan kadar hemoglobin (Wibowo. D, dkk, 2017).

Nilai derajat merokok akan mempengaruhi seberapa banyak zat kimia dalam kandungan rokok, seperti nikotin, tar, dan gas karbon monoksida (CO) dari hasil pembakaran rokok yang dihisap oleh tubuh. Kadar hemoglobin dan karboksihemoglobin (HbCO) meningkat sesuai dengan banyaknya rokok yang dihisap perhari. Pada seorang perokok, terjadinya peningkatan kadar hemoglobin kemungkinan dimediasi oleh paparan CO. Seseorang yang merokok 40 batang atau lebih perhari terjadi peningkatan kadar hemoglobin 0.7 g/dL dibanding orang yang tidak merokok (Mariani, dkk, 2018).

2.2.6 Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Metode Strip Tes Hemoglobin

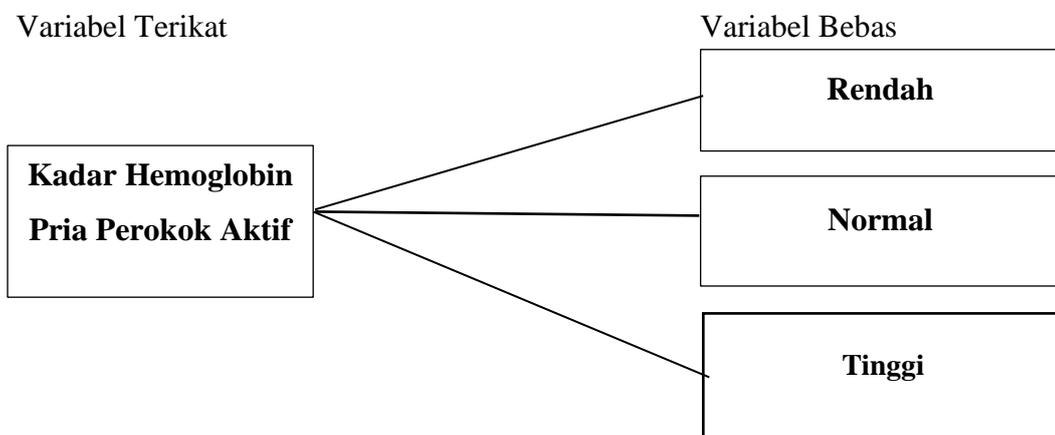
Prinsip Strip tes diletakkan pada alat, ketika darah diteteskan pada zona reaksi tes strip, katalisator hemoglobin akan mereduksi hemoglobin dalam darah. Intesitas dari electron yang terbentuk dalam strip setara dengan konsentrasi hemoglobin, dalam darah.

- Kekurangan
 1. Penggunaan alat ini masih terbatas karena tidak semua orang mampu membeli dan menggunakan alat ini, sehingga alat ini kurang umum digunakan di masyarakat (Kusumawati Esti et al, 2018).
 2. Hasil yang kurang akurat.
- Kelebihan
 1. Cara strip test hemoglobin merupakan cara yang paling cepat.
 2. Praktis.
 3. Sangat mudah digunakan.
 4. Serta telah lulus uji sehingga dapat digunakan sendiri.
- Prosedur
 - a. Strip diambil dari botol strip dan segera langsung ditutup.

- b. Strip dimasukkan kedalam alat dengan baik dan alat akan nyala secara otomatis.
- c. Dipastikan nomor kode yang muncul pada alat sama dengan kode yang ada pada botol strip.
- d. Alat penusuk device digunakan untuk memperoleh jumlah tetesan darah yang benar.
- e. Saat simbol tetesan darah muncul paada layar alat sentuh dengan hati-hati ujung strip pada sampel darah. Sampel darah akan diserap menuju reaksi pada strip secara otomatis. Jika volume telah mencukupi alat akan menghitung mundur dan setelah selesai alat akan mengeluarkan bunyi beep.
- f. Hasil pengukuran dibaca setelah menghitung mundur dan hasil akan tersimpan pada memori alat.
- g. Strip dikeluarkan dari alat dan alat akan mati secara otomatis.

2.3 Kerangka Konsep

Gambar 2.3 Kerangka Konsep



2.4 Defenisi Operasional

1. Perokok aktif adalah orang yang dengan sengaja membakar tembakau yang telah diolah menjadi rokok dengan atau tanpa bahan tambahan serta menghirup asap yang ditimbulkan dari pembakaran rokok tersebut.
2. Hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi sehingga sel darah merah dapat mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian *systematic review* berdasarkan studi literatur dengan metode pengumpulan data secara sekunder. Yang bertujuan untuk melihat gambaran kadar hemoglobin pada pria perokok aktif.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi pengerjaan proposal dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil uji yang dilakukan di *google scholar*.

Waktu pengerjaan proposal dilakukan dari Januari sampai selesai, dengan menggunakan penelusuran studi literatur, kepustakaan, jurnal, *google scholar*, dan lain-lain.

3.3 Objek Penelitian

Tabel 3.3 Objek Penelitian

Kriteria inklusi	Kriteria esklusi
5 Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan gambaran kadar hemoglobin pada pria perokok aktif dengan cara penelusuran <i>google scholar</i>	5 Jurnal atau artikel nasional dan internasional yang tidak memiliki hubungan dengan kadar hemoglobin pada pria perokok aktif dengan cara penelusuran <i>google scholar</i>
Gambaran kadar hemoglobin	Selain gambaran kadar haemoglobin
Artikel yang dipublikasi 2012- 2021	Artikel yang dipublikasi sebelum tahun 2012-2021
Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Selain Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris

3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1 Jenis Data

Dalam studi literature ini data yang digunakan diperoleh dari beberapa jurnal.

3.4.2 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan bantuan search jurnal online seperti *google scholar*. Literatur yang digunakan memiliki rentang publikasi tahun 2012 – 2021. Pencarian artikel studi literatur dengan cara membuka situs jurnal yang sudah terpublis seperti *google scholar* dengan kata kunci “gambaran kadar hemoglobin” dan “pria perokok aktif”.

3.5 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam *systematic review* merupakan metode pemeriksaan pada referensi, metode yang digunakan dengan metode Strip Tes Hemoglobin.

3.6 Prosedur Penelitian

1. Prinsip

Prinsip metode Strip Tes Hemoglobin yaitu Strip tes diletakkan pada alat, ketika darah diteteskan pada zona reaksi strip, katalisator hemoglobin akan mereduksi hemoglobin dalam darah. Intesitas dari electron yang terbentuk dalam strip setara dengan konsentrasi hemoglobin, dalam darah.

2. Alat Dan Bahan

Alat : Strip test, lancet, dan autoclik.

Bahan : Alkohol swab, kapas kering dan darah kapiler.

3. Cara Pengambilan Darah Kapiler

- a. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan.

- b. Jari yang akan di desinfektan dengan kapas alkohol 70% dan tunggu hingga kering.
 - c. Kulit setempat di tegangkan dengan cara memijat antara dua jari.
 - d. Penusukan dilakukan dengan cara cepat menggunakan blood lancet, tetapi tepat sehingga terjadi luka yang dalamnya kurang lebih 3 mm.
 - e. Setelah darah keluar, buang tetesan pertama dengan menggunakan kapas kering, tetesan selanjutnya boleh dipakai untuk pemeriksaan.
4. Cara Pemeriksaan Hemoglobin dengan Menggunakan Strip Tes
 1. Strip diambil dari botol strip dan segera langsung ditutup.
 2. Strip dimasukkan kedalam alat dengan baik dan alat akan nyala secara otomatis.
 3. Dipastikan nomor kode yang muncul pada alat sama dengan kode yang ada pada botol strip.
 4. Alat penusuk device digunakan untuk memperoleh jumlah tetesan darah yang benar.
 5. Saat simbol tetesan darah muncul paada layar alat sentuh dengan hati-hati ujung strip pada sampel darah. Sampel darah akan diserap menuju reaksi pada strip secara otomatis. Jika volume telah mencukupi alat akan menghitung mundur dan setelah selesai alat akan mengeluarkan bunyi beep.
 6. Hasil pengukuran dibaca setelah menghitung mundur dan hasil akan tersimpan pada memori alat.
 7. Strip dikeluarkan dari alat dan alat akan mati secara otomatis.

3.7 Analisis Data

Analisi yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan *systematic review* berupa tabel yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil data penelitian yang didapatkan dari lima artikel referensi tentang Gambaran Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif disajikan dalam bentuk data berupa tabel sintesa grid dibawah ini:

4.1 Tabel Sintesa Grid Tabel

No	Author	Judul	Metode	Hasil	Resume
1	Helci Merliana Loe (2019)	Gambaran Asap Rokok Terhadap Kadar Hemoglobin Di Desa Tolnaku RT 02 RW 01 Kecamatan Fatuleu	D : Deskriptif S : 20 pasien perokok V : Gambaran asap rokok terhadap kadar Hemoglobin I : Strip Tes	Berdasarkan hasil penelitian pemeriksaan kadar hemoglobin pada pria perokok aktif didapatkan hasil responden dengan kadar hemoglobin rendah sebanyak 0 (0%), responden dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 16 (80%), dan responden dengan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 4 (20%).	<i>Googel scholar</i>

- | | | | | | |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 2 | Mohamad Arlanda Pujianur, Basuki Rachamad (2021) | Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif Di Pasar Portal Bojong Indah Kelurahan Rawa Buaya Kecamatan Cengkareng | D :
Deskriptif Observasional
S : 40 pasien perokok
V :
Gambaran kadar hemoglobin pada pria perokok aktif
I : Alat Hb FamilyDR | Berdasarkan hasil penelitian diketahui jumlah pria perokok ada diusia 31-40 tahun yaitu orang, dengan rerata kadar Hb 15,1 gr/dl, sedangkan jumlah terendah pria perokok ada di usia 61-70 rahun yaitu dengan rerata 10,4 gr/dl. | <i>Googel scholar</i> |
| 3 | Chindi Noe Baiti (2019) | Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif di RT 11 Dan RT 18 Desa Sumpersari Bantul Kecamatan Metro Selatan Tahun 2018 | D :
Deskriptif
S : 32 pasien perokok
V :
Gambaran kadar hemoglobin pada perokok aktif
I : Strip Tes | Berdasarkan hasil penelitian kadar hemoglobin terhadap 32 sampel diperoleh 21 responden (65,62%) dengan kadar hemoglobin tinggi, 1 responden (3,13%) dengan kadar hemoglobin rendah dan 10 responden (31,25%) dengan kadar hemoglobin normal | <i>Google scholar</i> |
| 4 | Kiki Rizky | Derajat Merokok Berhubungan | D :
Analitik Observasional | Berdasrkan hasil penelitian | <i>Google scholar</i> |

	Mariani, Kartini (2018)	Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pria Usia 30-40 Tahun	S : 71 pasien perokok V : Derajat merokok berhubungan dengan kadar hemoglobin pada pria usia 30-40 tahun I : Alat Hbmeter	menunjukkan dari 71 responden, kadar hemoglobin rendah 21 orang (21,6%), 13 orang (18,3%) memiliki kadar hemoglobin normal dan 37 orang (52,1) memiliki kadar hemoglobin tinggi.	
5	Rezu Ardhiana, Tedy Febriyanto (2021)	Gambaran Kadar Hemoglobin Darah Pada Pengguna Vape Dikomunitas Hexohm Kota Bengkulu Tahun 2021	D : Deskriptif S : 40 pasien perokok V : Gambaran Kadar Hemoglobin Darah Pada Pengguna Vape I : Alat Easy Touch HB	Berdasarkan penelitian ini menunjukan bahwa sebagian besar responden pengguna vape memiliki kadar Hemoglobin yang Abnormal sebanyak 55% dan 45% lagi memiliki kadar hemoglobin yang normal	<i>Google scholar</i>

4.2 Pembahasan

Menurut hasil penelitian Helci Merliana Loe 2019 yang berjudul *Gambaran Asap Rokok Terhadap Kadar Hemoglobin Di Desa Tolnaku RT 02 RW 01 Kecamatan Fatuleu* didapatkan hasil responden dengan kadar hemoglobin rendah sebanyak 0 (0 %), responden dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 16 (80 %), dan responden dengan kadar hemoglobin tinggi sebanyak 4 (20 %). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa sebagian kecil terjadi peningkatan kadar hemoglobin pada darah perokok aktif maupun perokok pasif. Hal ini disebabkan karena beberapa tempat tinggal warga berada di tempat ketinggian, karena semakin tinggi suatu tempat jumlah oksigen yang tersedia semakin kecil karena itu orang yang hidup di dataran tinggi hemoglobinnya banyak agar dapat mengikat oksigen yang banyak pula dan terlalu tingginya karbonmonoksida yang masuk ke dalam tubuh. Tingginya kadar karbon monoksida yang masuk ke dalam tubuh akan menggeser tekanan parsial oksigen di dalam tubuh, selain itu karbonmonoksida juga akan mempengaruhi hemoglobin untuk berikatan dengan oksigen. Hal ini disebabkan karena daya afinitas karbonmonoksida lebih kuat untuk berikatan dengan hemoglobin dibandingkan dengan daya afinitas yang dimiliki oleh oksigen untuk berikatan dengan hemoglobin.

Berdasarkan hasil penelitian Mohamad Arlanda Pujianur, Basuki Rachamad 2021 yang berjudul *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif Di Pasar Portal Bojong Indah Kelurahan Rawa Buaya Kecamatan Cengkareng* didapatkan hasil responden dengan kadar haemoglobin rendah sebanyak 6 dengan rata-rata 12,46 (15%), responden dengan kadar haemoglobin normal sebanyak 34 dengan rata-rata 14,8 (85%), dan responden dengan kadar haemoglobin tinggi sebanyak 0 (0%). pada usia pria perokok 31-40 tahun adalah yang terbanyak jumlahnya, dan dengan rerata kadar Hb yang paling tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya. Hal ini dikarenakan faktor perilaku dan gaya hidup seseorang. Kelompok usia ini merupakan usia produktif / usia pekerja dimana seseorang sangat aktif dalam bekerja / mencari penghasilan. Hal ini ditunjang

dengan tubuh yang masih kuat dan sehat serta banyak dijumpai yang merokok dibanding kelompok usia lainnya. Akibatnya kadar Hb nya pun lebih tinggi.

Menurut hasil penelitian Chindi Noe Baiti 2019 yang berjudul Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif di RT 11 Dan RT 18 Desa Summersari Bantul Kecamatan Metro Selatan Tahun 2018 hasil responden dengan kadar haemoglobin rendah sebanyak 1(3,13%), responden dengan kadar haemoglobin normal sebanyak 10 (31,25%), dan responden dengan kadar haemoglobin tinggi sebanyak 21 (65,62%). Berdasarkan hasil penelitian terdapat 21 responden dengan kadar hemoglobin tinggi (65,62%) memiliki pola konsumsi rokok 12-36 batang per hari. Kadar hemoglobin tertinggi 18,9 g/dL. Asap rokok yang dihasilkan mengandung karbon monoksida. Karbon monoksida adalah gas beracun yang memiliki afinitas 200- 300 kali lebih besar dibandingkan oksigen untuk berikatan dengan hemoglobin (Gibson, 2003). Karbon monoksida langsung menurunkan persediaan oksigen dan menggantikan tempat oksigen di hemoglobin. Dengan demikian, karbon monoksida menurunkan kapasitas, meningkatkan viskositas darah mempermudah penggumpalan darah sehingga mengakibatkan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin darah (Mustika, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Kiki Rizky Mariani, Kartini 2018 yang berjudul Derajat Merokok Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pria Usia 30-40 Tahun didapatkan hasil responden dengan kadar haemoglobin rendah sebanyak 21(29,6%), responden dengan kadar haemoglobin normal sebanyak 13(18,3%), dan responden dengan kadar haemoglobin tinggi sebanyak 37 (52,1%). Nilai derajat merokok akan mempengaruhi seberapa banyak zat kimia dalam kandungan rokok seperti nikotin, tar dan gas karbonmonoksida (CO) dari hasil pembakaran rokok yang dihisap oleh tubuh.¹⁵ Rata-rata kadar Hb dan karboksihemoglobin (HbCO) meningkat secara progresif sesuai dengan banyaknya rokok yang dihisap perhari.¹⁶ Banyaknya jumlah rokok yang dihisap perhari juga dipengaruhi oleh nikotin yang menimbulkan efek adiksi bagi para perokok sehingga mereka bisa merokok sampai belasan bahkan puluhan batang perhari. Selain itu

faktor psikis juga turut berperan. Adanya tekanan atau stresor, menyebabkan seseorang menjadikan rokok sebagai pelarian dari keadaan tersebut

Berdasarkan hasil penelitian Rezu Ardhiana, Tedy Febriyanto 2021 yang berjudul Gambaran Kadar Hemoglobin Darah Pada Pengguna Vape Dikomunitas Hexohm Kota Bengkulu Tahun 2021 didapatkan hasil responden dengan kadar haemoglobin rendah sebanyak 0(0%), responden dengan kadar haemoglobin normal sebanyak 18(45%), dan responden dengan kadar haemoglobin tinggi sebanyak 40 (55%). Berdasarkan penelitian responden memiliki kadar hemoglobin normal karna pola hidup yang sehat dan berolahraga secara rutin, mereka menggunakan vape atau rokok elektrik tapi mereka juga menjaga kesehatan tubuh serta memakan makanan yang sehat. Penelitian oleh Makawekes et al mendapatkan kadar hemoglobin darah pada pria pengguna rokok elektrik akan meningkat, Peningkatan kadar hemoglobin pada pria pengguna rokok elektrik disebabkan karena adanya karbon monoksida pada rokok elektrik yang mengikat hemoglobin sehingga membentuk karboksi hemoglobin. Peristiwa tersebut mengakibatkan berkurangnya fungsi hemoglobin sehingga tubuh mengompensasi penurunan kadar oksigen dengan cara meningkatkan kadar hemoglobin.

Terlepas dari semua penelitian ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin pada tiap individu, yakni: usia, jenis kelamin, asupan gizi, aktivitas fisik, ketinggian daerah tempat tinggal, kebiasaan lamanya menghisap rokok, obat-obatan yang dikonsumsi, serta alat dan metode tes yang digunakan. Menurut Penelitian yang dilakukan oleh (Asyraf, 2010) yaitu nilai hemoglobin pada perokok aktif masih berkisar normal. Hal ini diduga merupakan usaha tubuh untuk menjaga homeostasis. Agar metabolisme tubuh seimbang. Namun apabila kondisi tersebut berlangsung dalam jangka waktu yang lama maka tubuh akan kehilangan daya homeostasis sehingga dapat menyebabkan penyakit akibat merokok seperti kanker paru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang saya review hemoglobin pria perokok aktif yang meningkat ada 3 penelitian yaitu penelitian Chindi Noe Baiti 2021 sebanyak 21 orang, Kiki Rizky Mariani, Kartini 2018 sebanyak 37 orang, Rezu Ardhiana, Tedy Febriyanto sebanyak 22 orang, dan hemoglobin pria perokok aktif yang normal ada 2 penelitian yaitu Helci Merliana Loe 2019 sebanyak 16 orang, Mohamad Arlanda Pujianur, Basuki Rachamad sebanyak 34 orang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka penulis memberi saran sebagai berikut :

1. Bagi perokok aktif diharapkan untuk meningkatkan pola hidup sehat dan kurangi mengonsumsi rokok. Karbonmonoksida yang terkandung dalam rokok memiliki afinitas yang besar sehingga hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk dilepaskan ke jaringan sehingga menimbulkan hipoksia jaringan.
2. Pada peneliti selanjutnya agar melakukan penelitian lebih lanjut mengenai factor-faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin pada masyarakat yang merokok.
3. Diharapkan kepada masyarakat agar menghentikan atau mengurangi konsumsi rokok karena dapat menimbulkan berbagai penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Syamsir. Hadibroto, Iwan. 2007. *Gagal Ginjal*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amelia R, Nasrul E, Basyar M. Hubungan derajat merokok berdasarkan Indeks Brinkman dengan kadar hemoglobin. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2016;5(3): 619-24.
- Apandi, 2010. *Rokok dan Perokok, Pengertian Rokok*.
- Ardhiana, Rezu, Febriyanto, Tedy. 2021. Gambaran Kadar Hemoglobin Darah Pada Pengguna Vape Dikomunitas Hexohm Kota Bengkulu Tahun 2021. *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science*. 1(1).
- Badan POM .2005 .Keracunan Yang Disebabkan Gas Karbon Monoksida.
- Baiti, Chindi Noe. 2019. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif di RT 11 dan RT 18 Desa Sumbersari Bantul Kecamatan Metro Selatan Tahun 2018. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Tanjungkarang.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2010, Kawasan Tanpa Rokok, Pusat Promosi Kesehatan DEPKES RI, Jakarta.
- Hatta, Muhammad 2016, Mukjizat Herbal dan Khasiatnya di Dalam Alquran, Mirgat, Jakarta.
- Kemenkes. Profil Kesehatan Indonesia 2016. Jakarta: Kemenkes; 2017.
- Kenjam, Maria Ira Maya. 2019. Perbandingan Kadar Hemoglobin Pada Perokok Aktif Dan Perokok Pasif Mahasiswa Teknik Mesin Semester Dua Universitas Nusa Cendana Tahun 2019. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang, Kupang.
- Kusumawati Estri; Nova Lusiana, Ika Mustika, Sri Hidayati, Esti Novi Andyarini.2018. —Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Menggunakan Metode Sahli dan Digital (*Easy Touch GCHb*)ll. Surabaya; *Journal of Health Science and Prevention*.
- Loe Helci Merliana, 2019. Gambaran Asap Rokok Terhadap Kadar Hemoglobin Di Desa Tolnaku Rt 02 Rw 01 Kecamatan Fatuleu. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Kemenkes Kupang, Kupang.
- Makawekes, dkk,. 2016, Perbandingan Kadar Hemoglobin Darah Pada Pria Perokok Dan Bukan Perokok. *Jurnal e-Biomedik*, 4(1).
- Mariani, K. R., & Kartini, K., 2018, Derajat Merokok Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pria Usia 30-40 Tahun. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 2018, 1.1:85-92.

- Marissa, Asmul Ali.2020. Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Petani Perokok Pengguna Pestisida Di Kenagarian Kampung Batu Dalam Kabupaten Solok. Prosiding Seminar Kesehatan Perintis E-ISSN, 3(1).
- Muttaqin, Arif 2009. Pengantar Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuar,salemba madika. Jakarta.
- Nenggala, 2007. Bahaya Merokok, Kandungan Dalam Rokok.
- Pujianur, Mohamad Arlanda, Rachmad, Basuki. 2021. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif Di Pasar Portal Bojong Indah Kelurahan Rawa Buaya Kecamatan Cengkareng. *Jurnal Sehat Indonesia*, 3(2).
- Rafiqua Nurul. 2020 .Manfaat Tembakau Yang Patut Diperhitungkan.
- Rahmah, N. 2012. Pengaruh Rokok Terhadap Kesehatan dan Pembentukan Karakter Manusia. Skripsi Sarjana Psikologi. Fakultas Psikologi. Universitas Cokroaminoto Palopo.
- Saadah, N (2010). Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 2 Magetan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes Vol.I No.4 Oktober 2010 ISSN: 2086-3098*.
- Sugito, 2007, Bank Sehat Solusi Dampak Bahaya Tembakau, Grasindo, Jakarta.
- Wasis, 2008, Ilmu Pengetahuan Alam, Gramedia. Jakarta.
- Wibowo, D. V., Pangemanan, D. H., & Polii, H., 2017, Hubungan Merokok dengan Kadar Hemoglobin dan Trombosit pada Perokok Dewasa. *Jurnal e-Biomedik*, 5(2).
- Widayanti, Sri, (2008), Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Buah Kapal. Jakarta: PT. Salam Pasific.



**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 :**



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01032 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

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

“Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif *Systematic Review*”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Rumintang Harahap**
Dari Institusi : **D-III Teknologi Laboratorium Medis 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 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

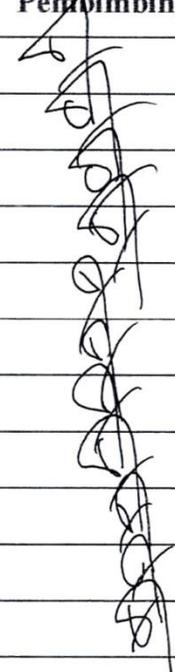
Ketua,



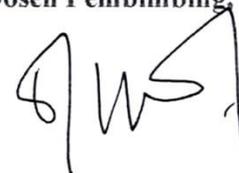

Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022**

NAMA : RUMINTANG HARAHAP
NIM : P07534019178
NAMA DOSEN PEMBIMBING : Nelma, S.Si, M.Kes
JUDUL KTI : *Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Pria Perokok Aktif Systematic Review*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Selasa, 24 November 2021	Penelusuran Pustaka	
2	Jum'at, 03 Desember 2021	Konsultasi Judul	
3	Jum'at, 03 Desember 2021	Pengajuan Judul	
4	Senin, 06 Desember 2021	ACC Judul Proposal	
5	Jum'at, 14 Januari 2022	BAB 1 – 2	
6	Senin, 17 Januari 2022	BAB 3	
7	Jum'at, 28 Januari 2022	ACC Proposal	
8	Selasa, 08 Februari 2022	Seminar Proposal	
9	Jumat, 08 April 2022	BAB 4	
10	Selasa, 10 Mei 2022	BAB 5	
11	Jumat, 10 Juni 2022	Seminar Hasil	

**Diketahui oleh
Dosen Pembimbing**



**Nelma, S.Si, M.Kes
NIP. 196211041984032001**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Rumintang Harahap
NIM : P07534019178
Tempat, Tanggal Lahir : Poriaha, 09 April 2001
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status dalam Keluarga : Anak kedua dari tiga bersaudara
Alamat : Kel. Tapian Nauli II, Kec Tapian Nauli
No Handphone : 082370837958
Email : rumintangharahap2018@gmail.com

PENDIDIKAN

1. TK Kemala Bhayangkari 12 Sibolga Lulus Tahun 2007
2. SD Negeri 080485 Sibolga Lulus Tahun 2013
3. SMP Negeri 2 Sibolga Lulus Tahun 2016
4. SMA Negeri 2 Sibolga Lulus Tahun 2019
5. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

NAMA ORANG TUA

Ayah : Alm. Binsar Hatorangan Harahap
Ibu : Boru Pangantaran Simatupang