

**GAMBARAN KADAR TROMBOSIT PADA PEROKOK
AKTIF: *LITERATURE REVIEW***

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Untuk Menempuh Ujian Akhir
Pada Program Studi DIII Analis Kesehatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Karsa Husada Garut**

**RISMA UMMIYATUL FALLAH
NIM KHGE18085**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT
PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

NAMA : RISMA UMMIYATUL FALLAH
NIM : KHGE18085
JUDUL : GAMBARAN KADAR TROMBOSIT PADA PEROKOK
AKTIF

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Untuk Menempuh Ujian Pada Program Studi DIII Analis Kesehatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut

Garut, September 2021

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



(Meti Rizki Utari, SKM)

**LEMBAR PERSETUJUAN
SIDANG KARYA TULIS ILMIAH**

Yang bertandatangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : RISMA UMMIYATUL FALLAH
NIM : KHGE 18085
Program Studi : D-III Analis Kesehatan STIKes Karsa Husada Garut

Mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui untuk melaksanakan seminar sidang penelitian dengan judul:

GAMBARAN KADAR TROMBOSIT PADA PEROKOK AKTIF:
LITERATURE REVIEW

Demikian persetujuan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Garut, September 2021

Pembimbing



(Meti Rizki Utari, SKM)

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : RISMA UMMIYATUL FALLAH
NIM : KHGE 18085
JUDUL : GAMBARAN KADAR TROMBOSIT PADA PEROKOK
AKTIF : LITERATURE REVIEW

KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah ini telah disidangkan dihadapan
Tim Penguji Program Studi D-III Analis Kesehatan
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
Karsa Husada Garut

Garut, Oktober 2021

Menyetujui,

Penguji I



(Esa Risi Suazini, SKM., M.K.M)

Penguji II



(Lia Mar'atiningsih, S.Tr. Kes)

Mengetahui,

Ketua Prodi D-III Analis Kesehatan



(Muhammad Hadi Sulhan, S.Si., M.Sc)

Mengesahkan,

Pembimbing,



(Meti Rizki Utari, SKM)

ABSTRAK

Gambaran Kadar Trombosit Pada Perokok Aktif: Literature Review

Terdiri dari V BAB, 50 Halaman, 3 Tabel, 3 Lampiran

Perokok aktif merupakan orang yang merokok secara aktif sehingga pemanfaatan rokok di berbagai belahan dunia masih tinggi termasuk Indonesia bahkan dari tahun ke tahun terus meningkat dan dari data konsumsi tembakau pada tahun 2020 orang dewasa Indonesia memiliki 60,8 juta perokok pria dewasa dan 3,7 juta perokok wanita dewasa. Merokok memiliki dampak yang tidak baik bagi tubuh salah satunya adanya perubahan fungsi trombosit yang seharusnya membantu dalam proses pembekuan darah ini menyebabkan terganggu oleh kandungan rokok yang berbahaya terutama terjadi fungsi agregasi pada trombosit. Kadar trombosit normal kisaran antara 150.000-300.000 trombosit/ μ l. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar trombosit pada perokok aktif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi literature review yang dilakukan berdasarkan beberapa jurnal nasional. Pencarian jurnal ini dilakukan dengan data base elektronik yaitu google scholar dengan menggunakan kata kunci trombosit, merokok dan perokok aktif. Diperoleh 3 jurnal yang relevan sesuai dengan tema penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dari ketiga jurnal, didapatkan hasil bahwa perokok aktif memiliki kadar trombosit normal walaupun sebagian ada yang memiliki kadar trombosit tinggi. Hal ini dikarenakan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi seperti faktor usia, waktu istirahat, penggunaan rokok, faktor obat-obatan, makanan minuman dan akibat oleh adanya agregat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perokok aktif sebagian besar memiliki kadar yang normal. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang lebih baik seperti, pengaruh rokok terhadap kolesterol dan bahan lipid.

Kata Kunci : Trombosit, Merokok dan Perokok Aktif

Pustaka : 28 buah

ABSTRACT

Overview of Platelet Levels in Active Smokers: Literature Review

Consist of chapter V, 50 Pages, 3 Tables, 3 Enclosure

Active smokers are people who smoke actively so that the use of cigarettes in various parts of the world is still high, including Indonesia, even from year to year continues to increase and from tobacco consumption data in 2020 Indonesian adults have 60.8 million adult male smokers and 3.7 million adult female smoker. Smoking has a bad impact on the body, one of which is a change in platelet function which should help in the blood clotting process, causing interference with the harmful content of cigarettes, especially the aggregation function of platelets. Normal platelet levels range between 150,000-300,000 platelets/ μ l. This study aims to determine the levels of platelets in active smokers. The method used in this research is to use a literature review study conducted based on several national journals. This journal search was conducted using an electronic database, namely Google Scholar, using the keywords platelets, smoking and active smokers. Obtained 3 relevant journals according to the research theme. Based on the results of research from the three journals, it was found that active smokers had normal platelet levels although some had high platelet levels. This is due to several factors that can influence such as age, rest time, cigarette use, drug factors, food and drink and the effect of the presence of aggregates. So it can be concluded that most active smokers have normal levels. For further research can develop better research such as, the effect of cigarettes on cholesterol and lipid materials.

Keywords : Platelets, Smoking and Active Smokers

Library : 28 pieces

LEMBAR PERNYATAAN

KEASLIAN KARYA TULIS ILMIAH

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, KTI ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Amd.Keb, Amd.Kep, Amd.AK, S.Kep), baik dari STIKes Karsa Husada maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemukakan hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi sesuai norma yang berlaku di STIKes Karsa Husada Garut.

Garut, Oktober 2021
Yang membuat pernyataan

(Risma Ummyatul Fallah)
NIM: KHGE18085

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul “**Gambaran Kadar Trombosit pada Perokok Aktif**” menggunakan metode *literature review*, sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma III di Program Studi Analis Kesehatan STIKes Karsa Husada Garut.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. (HC) H. Amas Setiana, selaku Ketua Pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut.
2. Bapak H. D. Saepudin, S.Sos., M.Kes., selaku Ketua Pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut.
3. Bapak H. Engkus Kusnadi, S.Kep., M.Kes., selaku Ketua STIKes Karsa Husada Garut.
4. Bapak Muhammad Hadi Sulhan, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Prodi D-III Analis Kesehatan
5. Ibu Meti Rizki Utari, SKM, selaku pembimbing yang telah memberikan nasehat yang baik terutama pada penyusunan karya tulis ilmiah ini

6. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi DIII Analis Kesehatan yang telah memberi ilmu pengetahuan selama hampir 3 tahun ini.
7. Kedua orang tua saya, dan seluruh keluarga besar yang selalu mendukung dan memberikan do'a terbaik.
8. Teman – teman seperjuangan kelas C D-III Analis Kesehatan Angkatan 6 yang sama – sama berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini demi meraih kesuksesan.

Akhir kata, semoga amal ibadah kebaikan yang disertai dengan hati yang tulus dan ikhlas dari semua pihak akan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga karya tulis ilmiah ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

Garut, Oktober 2021

Risma Ummiyatul Fallah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Praktis	4
1.4.2 Manfaat Teoritis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Perokok.....	6
2.1.1 Pengertian.....	6
2.1.2 Faktor Risiko	7
2.1.3 Komponen Kimia Rokok	7
2.1.4 Dampak Merokok.....	8
2.1.5 Jenis Perokok	9
2.2 Darah	9
2.3 Trombosit	10
2.3.1 Definisi Trombosit	10
2.3.2 Struktur Trombosit	11
2.3.3 Fungsi Trombosit	12
2.3.4 Proses Pembentukan Trombosit.....	13
2.3.5 Sifat Fisis Trombosis.....	13
2.3.6 Kelainan Jumlah Trombosit	13
2.4 Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit	15
2.4.1 Cara langsung.....	15

2.4.2	Cara Tidak Langsung	15
2.4.3	Cara Otomatis.....	16
2.4.4	Interpretasi.....	16
2.5	Mekanisme Perokok terhadap Trombosit.....	16
BAB III METODE PENELITIAN		19
3.1	Desain Penelitian.....	19
3.2	Strategi Pencarian Literature	19
3.3	Kriteria Inklusi dan Kriteria Eklusi	19
3.3.1	PICO.....	20
3.4	Jadwal Penelitian.....	20
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		22
4.1	Hasil Penelitian.....	22
4.2	Pembahasan	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		28
5.1	Kesimpulan.....	28
5.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Kriteria Ekslusi	20
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Hasil Penelitian.....	23

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bentuk trombosit pada sediaan hapus darah tepi.....	10
Gambar 2. 2 Struktur Trombosit.....	12

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Faktor risiko merokok dapat mempengaruhi berbagai macam penyakit. Dampak yang paling umum terjadi pada sistem kardiovaskular yang menyebabkan aterosklerosis pada jantung, pembuluh darah, paru-paru, sistem kekebalan dan sistem reproduksi (Mufidah & Adhipireno, 2016). Pemanfaatan rokok di berbagai belahan dunia masih tinggi termasuk Indonesia bahkan dari tahun ke tahun terus meningkat dan dari data konsumsi tembakau orang dewasa Indonesia memiliki 60,8 juta perokok pria dewasa dan 3,7 juta perokok wanita dewasa (WHO, 2020). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar 2018, angka merokok pada usia 10-18 tahun tampak meningkat dari tahun 2013 (7,20%) menjadi 2018 (9,10%). Sementara itu, perokok pria berusia di atas 15 tahun tetap tinggi (62,9%) pada tahun 2018 dan masih memiliki persentase perokok pria tertinggi di dunia (TCSC IAKMI, 2018). Peningkatan konsumsi rokok berdampak pada meningkatnya beban penyakit dan kematian akibat merokok (Mufidah & Adhipireno, 2016).

Jika seseorang merokok sehari selama setidaknya enam bulan selama hidupnya dan masih merokok pada saat penelitian, ia diklasifikasikan sebagai perokok aktif. Perokok terbagi menjadi tiga kategori berdasarkan jumlah rokok yang dihisap per hari, yaitu mereka yang merokok 1 sampai 10 batang sehari disebut perokok ringan, mereka yang merokok 11-20 batang sehari disebut

perokok sedang dan yang merokok lebih dari 20 batang sehari disebut perokok berat (Sundari et al., 2014).

Kandungan asap rokok memiliki dua jenis asap yang sangat berbahaya bagi tubuh yaitu asap utama adalah asap yang langsung dihisap oleh perokok yang mengandung 25 persen kadar bahan berbahaya dan asap sampingan adalah asap hasil dari pembakaran ujung rokok yang menyebar ke udara dengan mengandung 75 persen kadar bahan berbahaya (Talumewo et al., 2012). Asap rokok mengandung lebih dari 4000 zat berbahaya, diantaranya nikotin, tar, timbal, karbonmonoksida (CO), *polynuclear aromatic hydrocarbons*, *tobaccospecific N-nitrosamines and aromatic amines*, dan berbagai radikal bebas yang bersifat karsinogenik (Raya, 2018). Radikal bebas oksidatif dari kandungan asap rokok merupakan penyebab utama stres oksidatif yang dapat berpotensi sebagai menginduksi disfungsi endotelial, peningkatan trombosit dan respon inflamasi (Ardina & Soraya, 2019).

Rokok mengandung nikotin yang dapat mengubah bentuk dan fungsi endotel pembuluh darah. Selain itu, bahan kimia oksidan dan produk pembakaran lain dapat mengganggu pelepasan nitrit oxide, senyawa yang dapat menghambat aktivasi trombosit. Hal ini jika berlangsung lama akan merangsang jalur koagulasi dan dapat menimbulkan atherothrombosis. Efek negatif dari merokok dapat terjadi perubahan pada fungsi trombosit terutama fungsi agregasi. Potensi peningkatan agregasi trombosit dan ekskresi metabolit tromboksan dari trombosit terjadi apabila sudah lama terpapar asap rokok menurut Pamukcu et al (2011 dalam Mufidah & Adhipireno, 2016).

Hasil penelitian (Raya, 2018) menunjukkan sebesar 6,7% perokok pasif ditemukan jumlah trombosit tinggi (trombositosis). Jumlah trombosit tinggi pada 6,7% perokok pasif yang diakibatkan oleh paparan asap rokok dari perokok aktif dapat membahayakan perokok pasif terutama terhadap risiko terjadinya aterosklerosis.

Penelitian (Misra & Venkatesh, 2018) jumlah trombosit ditemukan lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan yang bukan perokok meskipun tidak ada masalah utama. Jumlah rata-rata trombosit perokok lebih tinggi dari pada yang bukan perokok. Data dari 50 subjek telah ditabulasi dan digunakan dalam menghitung jumlah trombosit rata-rata.

Jumlah trombosit secara signifikan lebih rendah dan trombosit agregasi secara signifikan lebih tinggi pada perokok. Perokok dengan durasi > 15 tahun memiliki agregasi trombosit yang sangat tinggi dan APTT yang lebih pendek dibandingkan dengan perokok dengan usia 5-15 tahun dari penelitian (Sandhya et al., 2015).

Menurut penelitian (Restuti & Suryana, 2017) terdapat perbedaan yang signifikan parameter hematologi berupa indeks eritrosit MCV dan jumlah trombosit pada kelompok perokok lebih tinggi dibandingkan kelompok bukan perokok.

Penelitian ini dilakukan karena rokok maupun asap rokok memiliki kandungan zat kimia yang sangat berbahaya bagi tubuh, dalam sebatang rokok terkandung lebih dari 4000 jenis senyawa kimia, 400 zat berbahaya dan 43 zat penyebab kanker. Sehingga dapat mempengaruhi kadar trombosit dari prokok aktif maupun perokok pasif (Pencegahan et al., 2017). Jumlah trombosit

ditemukan lebih tinggi pada perokok aktif (Misra & Venkatesh, 2018). Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian literatur review mengenai gambaran trombosit pada perokok aktif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan, maka rumusan masalahnya yaitu “bagaimana gambaran kadar trombosit pada perokok aktif ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar trombosit pada perokok aktif.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

Adapun manfaat pada pemeriksaan trombosit yaitu untuk mendiagnosis berbagai penyakit yang disebabkan oleh gangguan pada penggumpalan darah dan dalam penelitian ini dapat memberikan upaya peningkatan tentang kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan terutama pada perokok aktif harus melakukan kegiatan pemeriksaan kesehatan secara rutin dan peneliti mengharapkan masyarakat untuk perlahan berhenti merokok sesuai dengan kegiatan Gerakan Masyarakat Hidup Sehat dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

1.4.2 Manfaat Teoritis

Penulis berharap dengan adanya penelitian ini akan bermanfaat bagi dunia pendidikan, kesehatan, terutama dalam bidang hematologi Analisis Kesehatan tentang pemeriksaan darah, diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menambah wawasan para pembaca dan dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam penelitian di masa akan datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Perokok

2.1.1 Pengertian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Perokok adalah orang yang suka merokok baik itu sering maupun tidak. Perokok memiliki dua macam yang terdiri dari perokok aktif yaitu orang yang secara langsung menghisap rokok dan perokok pasif yaitu orang yang tidak secara langsung menghisap rokok tetapi menghisap asap rokok yang dikeluarkan dari mulut orang yang sedang merokok (Untari, 2012).

Merokok memiliki dampak yang tidak baik bagi tubuh salah satunya adanya perubahan fungsi trombosit, terutama fungsi agregasi. Agregasi trombosit dan ekskresi metabolit tromboksan dari trombosit dapat meningkat pada seseorang yang sudah lama terpapar asap rokok. Rokok yang mengandung nikotin dapat menyebabkan perubahan morfologi maupun fungsi endotel pembuluh darah. Selain itu, bahan kimia oksidan dan produk lain hasil pembakaran akan mengganggu pelepasan *nitric oxide*, senyawa ini yang dapat menghambat aktivasi trombosit. Jika berlangsung lama dapat merangsang jalur koagulasi dan dapat menimbulkan atherothrombosis menurut Pamukcu et al (2011 dalam (Mufidah & Adhipireno, 2016).

2.1.2 Faktor Risiko

Penyakit jantung, hipertensi, inflamasi, stroke, kelainan pembekuan darah dan juga penyakit pernafasan merupakan salah satu faktor risiko dari merokok. Merokok juga dapat mempercepat patogenesis dari berbagai penyakit keganasan misalnya keganasan paru, pankreas, payudara, hati dan ginjal (Asif et al., 2013).

2.1.3 Komponen Kimia Rokok

Komponen kimia rokok yang berbahaya bagi kesehatan berasal dari lima sumber menurut (Tirtosastro & Murdiyati, 2017) sebagai berikut:

1. Ditemukan pada tanaman tembakau dan diturunkan secara genetik, terutama senyawa alkaloid. Nikotin, salah satu jenis alkaloid yang penting, jumlahnya meningkat karena pemupukan nitrogen, pemangkasan awal diikuti dengan menghilangkan tunas aksila dan area pertumbuhan. Nikotin bersifat adiktif dan dapat merusak jantung dan paru-paru
2. Ditemukan pada daun tembakau dengan jumlah kecil tetapi bertambah besar jika dimasak dalam waktu lama. Salah satu contohnya adalah TSNA (*tobacco spesific nitrosamine*). Hal ini dapat meningkat akibat beberapa aktivitas mikroba yang menghasilkan banyak senyawa nitrit. TSNA (*tobacco spesific nitrosamine*) adalah bahan karsinogenik dan ditemukan dalam makanan yang diolah dengan pengasapan atau pembakaran.

3. Sisa bahan bakar pada pengovenan karena pemanasan langsung. Residu yang terbakar mengandung senyawa nitrit selain residu B-a-P. Seperti TSNA (*tobacco spesific nitrosamine*), B-a-P bersifat karsinogenik.
4. Pupuk dan residu pestisida seperti klor, *cadmium*, *sipermetrin* dan *provenofos*.
5. Bahan asing terutama bahan plastik seperti tali dan pembungkus yang dikriteriakan sebagai bahan lain terbawa tembakau (NTRM = *nontobacco related material*).

2.1.4 Dampak Merokok

Dampak buruk akibat merokok dari perokok aktif maupun perokok pasif menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui Gerakan Masyarakat hidup Sehat (2018) sebagai berikut:

1. Menyebabkan kerontokan rambut.
2. Gangguan pada mata seperti katarak.
3. Kehilangan pendengaran lebih awal dibandingkan yang bukan perokok.
4. Menyebabkan penyakit paru-paru kronis, stroke, serangan jantung, kanker leher rahim, keguguran, kemandulan, limpotensi dan kanker kulit.
5. Merusak gigi dan menyebabkan bau mulut yang tidak sedap.
6. Tulang lebih mudah patah.

2.1.5 Jenis Perokok

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, perokok merupakan orang yang suka merokok dan dibagi menjadi dua macam perokok yaitu:

- a. Perokok aktif, yaitu orang yang merokok secara aktif.
- b. Perokok pasif, yaitu orang yang menerima asap rokok saja, bukan perokoknya sendiri.

Menurut (Sutataminingsih, 2009), tipe perokok terbagi atas tiga bagian, yaitu:

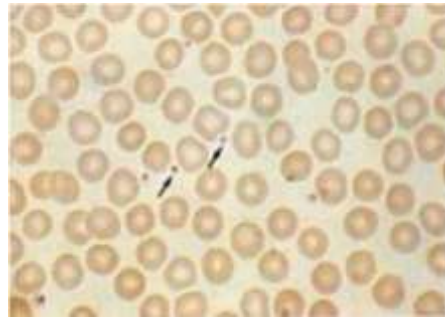
- a. Perokok ringan yaitu seseorang yang mengkonsumsi rokok antara 1-10 batang perhari.
- b. Perokok sedang yaitu seseorang yang mengkonsumsi rokok antara 11-20 batang perhari.
- c. Perokok berat yaitu seseorang yang mengkonsumsi rokok lebih dari 20 batang perhari.

2.2 Darah

Darah yang terdiri dari dua bagian yaitu plasma darah (bagian cair darah) sebesar 55% serta korpuskuler/sel darah (bagian padat darah) sebesar 45% dan merupakan jaringan cair pada tubuh manusia. Sel darah terdapat tiga jenis yaitu eritrosit, leukosit dan trombosit. Volume total darah orang dewasa diperkirakan sekitar 5-6 liter atau 7% - 8% dari berat badan. Fungsi darah sebagai proteksi yang sangat banyak berperan dalam proses inflamasi (Maharani & Noviar, 2018).

2.3 Trombosit

2.3.1 Definisi Trombosit



Gambar 2. 1 Bentuk trombosit pada sediaan hapus darah tepi (Maharani & Noviar, 2018)

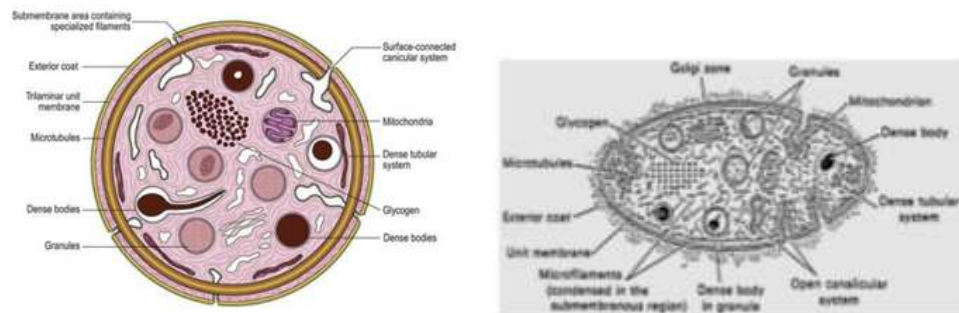
Trombosit adalah sel darah yang terbentuk di sumsum tulang dengan fragmen sitoplasma megakariosit yang tidak berinti. Fungsi trombosit dalam proses hemostasis yaitu menghentikan perdarahan dan memperbaiki pembuluh darah (A. N. Khasanah & Suyadi, 2014). Peran penting trombosit dalam patofisiologi penyakit kardiovaskular oleh pembentukan trombus yang patologik. Patofisiologi kejadian koroner akut memainkan peran penting dalam aktivasi trombosit dan trombosis pada lokasi plak ateromatosa (Raya, 2018). Trombosit digunakan dalam mendeteksi dan mendiagnosis berbagai penyakit yang menyebabkan masalah pembekuan darah. Oleh karena itu, penting bagi seseorang memiliki jumlah trombosit normal untuk menghalau penyakit yang mungkin akan muncul (Durachim & Astuti, 2018).

Sel darah yang berperan penting dalam hemostasis yaitu trombosit. Trombosit akan menempel pada lapisan endotel darah yang pecah yang membentuk sumbat trombosit. Ciri-ciri trombosit bebas inti, berukuran 1-4

um dan sel sitoplasmanya berwarna biru dengan granula ungu kemerahan. Jumlah trombosit dalam darah sekitar 150.000 sampai dengan 350.000 sel/mL. Trombosit mengandung faktor koagulasi, adenosin difosfat (ADP), adenosin trifosfat (ATP), kalsium, serotonin dan katekolamin. Sebagian besar digunakan untuk merangsang mulainya proses pembekuan darah dan umur trombosit sekitar 10 hari (Maharani & Noviar, 2018).

2.3.2 Struktur Trombosit

Trombosit memiliki sistem membrane yang terdiri dari tiga lapis (*trilaminar*) dan memiliki ruang (*kanalikuli*). Lapisan luar disebut perifer, berfungsi untuk melindungi trombosit dari lingkungan luar sel dan bertindak sebagai tempat penyimpanan karena adanya kolagen yang muncul pada saat terjadi luka. Pada bagian tengah terdapat membrane trombosit yang kaya akan fosfolipid yang akan membantu dalam proses pembekuan darah. Pada bagian dalam atau sub membran trombosit terdapat komponen mikrofilamen yang disebut trombastin yang memiliki fungsi seperti aktomiosin yang berperan dalam kontraksi otot. Trombosit berbentuk bulat atau terkadang lonjong tergantung pada kondisi dimana mereka menjalankan fungsinya (Durachim & Astuti, 2018).



Gambar 2. 2 Struktur Trombosit
(Durachim & Astuti, 2018)

Sitoplasma akan membentuk membrane serta membentuk tonjolan-tonjolan (Pertiwi, 2010) . Sitoplasma trombosit mengandung berbagai organel sel dan struktur penting lainnya seperti mikrotubulus, nukletida, lisosom, granula, glikogen, mitokondria, dan dense body (Durachim & Astuti, 2018).

2.3.3 Fungsi Trombosit

Fungsi utama platelet atau yang lebih dikenal trombosit pada proses hemostasis adalah pembekuan darah dengan menghentikan perdarahan dan memperbaiki pembuluh darah (A. N. Khasanah & Suyadi, 2014). Ketika pembuluh darah rusak, maka tubuh akan melakukan tiga mekanisme utama untuk menghentikan perdarahan yang sedang berlangsung, yaitu melakukan pengkerutan (kontriksi), aktivitas trombosit dan aktivitas komponen pembekuan darah lainnya di dalam plasma darah (Durachim & Astuti, 2018).

2.3.4 Proses Pembentukan Trombosit

Proses pembentukan trombosit dan sel lainnya berasal dari sel induk disebut stem sel. Stem sel mengalami proses *self renewal*, proliferasi dan diferensiatif (Pertiwi, 2010). *Self renewal* merupakan proses memperbarui diri sendiri sehingga tidak pernah habis meskipun terus membelah. Proliferasi merupakan proses memperbanyak sel dimana sel induk akan mengalami pembelahan menjadi sel-sel yang sifatnya sama serta diferensiasi yaitu proses pembelahan sel menjadi sel-sel yang memiliki sifat yang berbeda. Maturasi atau diferensiatif adalah proses pematangan sel dimana sel akan mengalami perubahan sifat dan akhirnya akan menjadi sel yang matang dan siap difungsikan (Durachim & Astuti, 2018).

2.3.5 Sifat Fisis Trombosis

Sifat fisis trombosit menurut (U. Khasanah, 2016) sebagai berikut:

1. Adhesi adalah sifat trombosit yang mudah melekat pada permukaan asing.
2. Agregasi adalah sifat trombosit yang saling melekat satu sama lain.
3. Aglutinasi adalah sifat trombosit yang mudah menggumpal.
4. Disentigasi adalah sifat trombosit yang mudah pecah/ mati.

2.3.6 Kelainan Jumlah Trombosit

Menurut (Durachim & Astuti, 2018) terdapat tiga macam kelainan jumlah trombosit sebagai berikut:

1. Trombositosis adalah suatu keadaan dimana jumlah trombosit di dalam darah melebihi normal (Dorland, 2011) dan bersifat reaktif disebut juga kritis yang disebabkan oleh penyakit *myeloproliferative* (Durachim & Astuti, 2018).
2. Trombositemia adalah kelainan darah (*myeloproliferative*) dimana jumlah trombosit lebih tinggi atau sindrom berupa pendarahan spontan yang berulang baik eksternal pada saat masuk kedalam jaringan (Dorland, 2011). Hal ini ditandai dengan produksi trombosit yang melimpah di sumsum tulang. Jika terlalu banyak trombosit darah akan sulit membeku (Durachim & Astuti, 2018). Pada trombositemia terjadi peningkatan jumlah trombosit dalam sirkulasi darah. Jumlah trombosit yang sangat tinggi meningkatkan risiko trombosis (pembekuan) dalam sistem pembuluh (Hinchliff, 1999).
3. Trombositopenia atau kekurangan trombosit adalah istilah medis yang digunakan untuk merujuk pada penurunan jumlah trombosit di dalam darah (Dorland, 2011) yang mengakibatkan hematoma spontan serta pendarahan memanjang akibat cedera (Hinchliff, 1999).

2.4 Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit

Jumlah trombosit adalah salah satu bagian dari hitung darah lengkap. Kisaran normal jumlah trombosit pada setiap orang bervariasi. Jumlah trombosit dapat ditentukan dengan melakukan perhitungan sel trombosit menggunakan alat otomatis maupun manual. (Durachim & Astuti, 2018).

2.4.1 Cara langsung

Pemeriksaan hitung jumlah trombosit dengan cara langsung terdapat dua metode yaitu metode Rees Ecker dan Metode Amonium Oxalat. Metode Rees Ecker yaitu darah dengan penambahan reagensia Rees Ecker, maka sel selain eritrosit dan trombosit akan lisis (Gandasoebrata, 1967). Metode Amonium oxalat yaitu darah dengan penambahan reagensia Amonium oxalat, maka selain trombosit akan lisis (Supriatin et al., 2018). Jumlah trombosit dihitung pada bilik hitung Improved Neubauer menggunakan mikroskop pada perbesaran 400x dan jumlah sel trombosit ditentukan dengan mengalikan factor (Durachim & Astuti, 2018).

2.4.2 Cara Tidak Langsung

Perhitungan jumlah trombosit cara tidak langsung menggunakan metode Fonio dengan pewarnaan Wright atau Giemsa, dihitung dalam 1000 eritrosit pada hapusan darah dengan cara dibandingkan dengan jumlah eritrosit dalam 1 mm^3 darah. Tujuan untuk mengetahui jumlah trombosit per mikroliter darah (Gandasoebrata, 1967).

2.4.3 Cara Otomatis

Ada tiga metode untuk memeriksa jumlah trombosit dengan menggunakan alat otomatis yaitu metode Impedans dengan menghitung sel berdasarkan ukuran sel, metode Flow cytometri dengan pengukuran jumlah dari sifat sel dan metode Fluoresensi Flowcytometri sama dengan alat flow cytometri perbedaannya dari penambahan reagen fluoresensi untuk menghitung sel dalam membedakan sel trombosit, eritrosit berinti serta retikulosit (Durachim & Astuti, 2018). Perhitungan jumlah trombosit dengan cara otomatis menggunakan alat Hematologi Analyzer dapat memudahkan dalam memperoleh hasil yang cepat (Raya, 2018).

2.4.4 Interpretasi

Jika jumlah trombosit antara 150.000-350.000 trombosit / μ L dianggap normal. Jumlah kurang dari 150.000 trombosit / μ L darah disebut trombositopenia, sedangkan jumlah lebih dari 350.000 trombosit / μ L darah disebut trombositosis (Durachim & Astuti, 2018).

2.5 Mekanisme Perokok terhadap Trombosit

Ketika asap rokok masuk kedalam tubuh akan terjadi reaksi peradangan. Peradangan merupakan faktor penting dalam inisiasi dan patogenesis risiko aterosklerosis (Ardina & Soraya, 2019). Trombosis maupun peradangan saling berkaitan. Mekanisme inflamasi ini merupakan salah satu penyebab utama patogenesis penyakit jantung koroner akibat trombosis. Peningkatan trombosit dapat merangsang sekresi kemokin dan sitokin yang dapat memediasi peradangan

pembuluh darah yang disebabkan oleh senyawa radikal bebas dalam asap menurut Vardavas & Demosthenes (2009 dalam (Raya, 2018).

Kehadiran radikal bebas lebih lanjut mengaktifkan gen peradangan. Gen ini akan merespon dengan memberi sinyal kepada sel endotelial, sel mononuclear dan trombosit (Barua & Ambrose, 2013). Asap rokok yang mengandung kadar radikal bebas tingkat tinggi, dapat menurunkan kemampuan biologis NO (*Nitric Oxide*) dan menyebabkan peningkatan stres oksidatif pada sel. Peningkatan stress oksidatif intraseluler menyebabkan pembentukan multiple platelet (trombogenesis), diikuti pembentukan fibrin dan trombin berlebihan, sehingga terbentuk thrombus di jaringan endothelial yang lama kelamaan akan menyebabkan aterosklerosis dan menjadi pemicu plak (Raya, 2018).

Selama proses pembentukan thrombus (sumbatan), terdapat dua jalur yang bekerja secara paralel atau terpisah sehingga mengaktivasi trombosit. Jalur pertama dapat memulai aktivasi trombosit dengan paparan asap rokok yang mempengaruhi jaringan endotel. Interaksi antara glikoprotein VI trombosit dengan kolagen menyebabkan adhesi trombosit ke jaringan yang rusak akibat peradangan. Jalur kedua dapat melalui kaskade proteolitik yang berasal dari enzim protease trombosit, meskipun aktivasi trombosit tidak memerlukan kerusakan jaringan endotel dan tidak tergantung pada interaksi trombosit dengan kolagen. Trombosit diaktifkan dengan adanya reseptor α_1 dan α_4 yang diaktifkan oleh protease dalam kaskade proteolitik, aktivasi ini akan terus-menerus berlangsung untuk menghasilkan banyak trombosit dan mengakibatkan pembentukan thrombus pada jaringan endothelial (Barua & Ambrose, 2013).

Menurut (Restuti & Suryana, 2017) jumlah trombosit pada kelompok perokok lebih tinggi dibandingkan kelompok bukan perokok. Peningkatan jumlah trombosit di sirkulasi disebabkan sumsum tulang menstimulasi produksi trombosit yang banyak akibat dari paparan kimia asap rokok (Raya, 2018).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Literature Review*. Studi *literature review* adalah cara yang dipakai untuk megumpulkan data atau sumber yang berhubungan pada sebuah topik yang akan di teliti “Gambaran Kadar Trombosit pada Perokok Aktif” yang bisa didapat dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, internet dan pustaka lain.

3.2 Strategi Pencarian Literature

Sumber pencarian dilakukan dengan mencari sumber *literature review* menggunakan Google scholar. Waktu pencarian dari bulan Februari-Mei 2021. Kata kunci yang digunakan adalah “trombosit, merokok, perokok aktif”. Setelah itu, artikel atau jurnal yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil untuk dianalisis.

3.3 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eklusi

Untuk menenttukan kriteria inklusi dan kriteria eklusi pada penelitian *literature review*, penulis menggunakan teknik perumusan pertanyaan yang detail dengan menggunakan teknik PICO (Populasi, Intervensi, Comparator, Outcome).

Tabel 3.1 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

No	Kriteria inklusi	Kriteria Eksklusi
1.	Jurnal penelitian trombosit pada perokok aktif	Jurnal penelitian trombosit pada perokok pasif
2.	Jurnal penelitian terbitan 2015-2020	Jurnal terbitan dibawah tahun 2015
3.	Jurnal dengan bahasa Indonesia	Jurnal dengan bahasa selain bahasa indonesia
4.	Jurnal dengan full text	Jurnal tidak full text
5.	Jenis jurnal penelitian bukan <i>literature review</i>	Jenis jurnal <i>literature review</i>

3.3.1 PICO

1. Populasi pada penelitian ini adalah jurnal yang berhubungan dengan topik penelitian yaitu trombosit pada perokok aktif.
2. Intervensi pada penelitian ini yaitu perokok aktif.
3. Comparison pada penelitian ini yaitu tidak ada pembandingan.
4. Outcome pada hasil akhir yang didapat adalah adanya kenaikan, penurunan, atau normal kadar trombosit pada perokok aktif sesuai dengan isi jurnal penelitian yang akan digunakan.

3.4 Jadwal Penelitian

Dalam penelitian ini, proses pencarian data dan perumusan masalah dimulai pada bulan Februari sampai bulan Mei 2021. Sedangkan untuk mengevaluasi kelayakan data jurnal dan penyusunan bab I, II, III pada bulan Februari 2021, serta melakukan pengajuan proposal pada bulan Juni 2021. Untuk perbaikan revisi dari bab I, II, III dan penyusunan bab VI serta bab V dari bulan Juli 2021 sampai

dengan bulan September 2021. Dilanjutnya pengajuan sidang KTI pada bulan Oktober 2021.

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan penelitian	Februari				Maret-April				Mei-Juni				Juli - September				Oktober			
1	Penentuan topik judul																				
2	Pengumpulan data																				
3	Evaluasi kelayakan data jurnal																				
4	Penyusunan proposal																				
5	Seminar proposal																				
6	Revisi																				
7	Penyusunan KTI																				
8	Sidang KTI																				

BAB VI

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil pencarian artikel/ jurnal yang diperoleh dari Google Scholar didapatkan selama 5 tahun terakhir ada 279 jurnal dan yang dipilih sebanyak 3 jurnal yang memenuhi kriteria inklusi penelitian penulis. Hasil tersebut dijabarkan sebagai berikut.

No	Penulis (Tahun)	Judul	Metode	Hasil	Data Base (Laman)
1	Habibah, Sri Salyekti, Endang Y (2018)	Gambaran Jumlah Trombosit pada Perokok Aktif dan Pasif	Metode: Deskriptif Sampel: 15 perokok aktif dan 15 perokok pasif	Hasil penelitian yang dilakukan terdapat 7 responden perokok aktif normal, 3 responden rendah dan 5 responden tinggi sedangkan pada perokok pasif terdapat 4 responden normal dan 11 responden tinggi.	Google Scholar (http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/id/eprint/1479)
2	Rinny Ardina (2019)	Trombositosis: Faktor Risiko Peningkatan Penyempitan Pembuluh Darah pada Petani, Buruh dan Penambak Ikan yang merupakan Perokok Aktif di Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya	Metode: Observation al Study Sampel: 48 Orang	Hasil penelitian menunjukkan rata-rata responden berusia 20-30 tahun (35,4%) dan 31-40 tahun (31,2%), bekerja sebagai petani (43,7%) dan buruh (41,7%), lama merokok 1-10 tahun (37,5%) dengan jumlah konsumsi merokok yaitu 11-20 batang/hari (41,7%) dan waktu istirahat yaitu mayoritas > 6 jam/hari (64,6%). Didapatkan perokok aktif dengan jumlah trombosit tinggi sebanyak 1 orang (2,1%) dan jumlah trombosit normal sebanyak 47 orang (97,9%)	Google Scholar (http://jurnal.umpalangkaraya.ac.id/index.php/jurnal/article/view/605) Vol.jurnal: 4 No: 2

3	Tissa Octavira Pemasari, Rd. M. Randy Zulkiefly (2015)	Pengaruh Rokok Terhadap Jumlah Trombosit pada Relawan Laki-Laki di Kota Cirebon	Metode : Analitik Sampel : 60 Orang (30 orang perokok dengan kriteria perokok aktif dan 30 orang yang bukan perokok dengan kriteria bukan perokok pasif)	Dari penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 desember 2014 di Laboratorium FK Unswagati diperoleh hasil bahwa hipotesis pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Perokok (kriteria perokok aktif) memiliki jumlah trombosit lebih banyak dibandingkan bukan perokok (kriteria perokok pasif) walaupun keduanya termasuk kedalam kategori trombosit normal.	Google Scholar (http://jurnal.ugj.ac.id/index.php/tumex/article/view/1081) Vol.jurnal : 2 No: 2
---	--	---	--	---	---

Tabel 4. 1 Hasil Penelitian

4.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 terdapat 3 jurnal yang memenuhi syarat dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode *Literature review* tentang gambaran kadar trombosit pada perokok aktif. Perokok aktif menurut WHO adalah seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok hampir setiap hari dengan menghisap satu batang rokok bahkan bisa lebih dari satu batang per hari (WHO, 2020). Merokok menghasilkan asap rokok yang mengandung kadar radikal bebas tingkat tinggi, dapat menurunkan kemampuan biologis NO (Nitric Oxide) dan menyebabkan peningkatan stres oksidatif pada sel di dalam tubuh akan terjadi agregasi trombosit berlebih pada dinding endothelial yang dapat menimbulkan penyakit jantung koroner (Raya, 2018).

Trombosit merupakan sel darah yang berfungsi dalam proses pembekuan darah (Durachim & Astuti, 2018). Pada perbandingan perokok menurut (Restuti & Suryana, 2017) memiliki jumlah trombosit pada kelompok perokok lebih tinggi

dibandingkan kelompok bukan perokok. Peningkatan jumlah trombosit di sirkulasi disebabkan sumsum tulang menstimulasi produksi trombosit yang banyak akibat dari paparan kimia asap rokok serta zat kimia beracun yang dihisap akan masuk ke aliran darah yang dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri yang mengakibatkan (Raya, 2018) proses aterosklerosis yaitu satu bentuk dengan massa atau plak yang mengandung kolesterol, bahan lipid, dan lipofag yang terbentuk didalam lapisan media arteri berukuran besar dan sedang (Dorland, 2011).

Menurut hasil penelitian artikel pertama yang dilakukan oleh Habibah, 2018 yang melakukan penelitian gambaran jumlah trombosit pada perokok aktif dan pasif dari sampel 15 perokok aktif dan 15 perokok pasif. Didapatkan hasil bahwa trombosit pada perokok aktif dengan kategori rendah berjumlah 3 responden (20%), kategori normal berjumlah 7 responden (47%) dan kategori tinggi berjumlah 5 responden (33%) sedangkan trombosit perokok pasif didapatkan hasil dengan kategori normal berjumlah 4 responden (27%) dan kategori tinggi berjumlah 11 responden (73%). Untuk kadar trombosit pada jurnal ini dibagi menjadi tiga kategori rendah untuk ≤ 150000 , normal antara $150000-300000$ dan tinggi ≥ 300000 . Hal ini dikarenakan sebagian zat yang terkandung dalam rokok tidak semua dihirup oleh perokok aktif serta zat yang ada didalam rokok yang masuk ke tubuh telah tersaring melalui filter. Dari data hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perokok aktif memiliki kategori normal sedangkan pada perokok pasif memiliki kategori trombosit yang tinggi karena hasil yang diperoleh lebih dari normal (Habibah, 2018).

Menurut hasil penelitian jurnal kedua yang dilakukan oleh Rinny, 2019 dengan melakukan pemeriksaan hitung jumlah trombosit menggunakan metode otomatis yaitu alat *Hematology Analyzer* dari responden yang merupakan perokok aktif yang tinggal di Jl. Bergaris Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya, didapatkan hasil penelitian rata-rata responden berusia 20-30 tahun (35,4%) dan 31-40 tahun (31,2%), bekerja sebagai petani (43,7%) dan buruh (41,7%), lama merokok 1-10 tahun (37,5%) dengan jumlah konsumsi merokok yaitu 11-20 batang/hari (41,7%), dan waktu istirahat yaitu mayoritas > 6 jam/hari (64,6%). Perokok aktif dengan jumlah trombosit tinggi sebanyak 1 orang (2,1%) dan jumlah trombosit normal sebanyak 47 orang (97,9%), dengan ditemukan adanya agregat trombosit pada 10 responden (20,8%) (Ardina, 2019). Berdasarkan dari hasil kadar trombosit perokok aktif yang sebagian besar normal dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi dari faktor usia, waktu istirahat, penggunaan rokok, berdasarkan kategori perokok menurut WHO, berdasarkan kadar trombosit serta dikarenakan oleh beberapa faktor yaitu obat-obatan (seperti obat anticoagulant, cardiovascular agents, β -lactam, amphotericine, Hydroxychloroquine, Nitrofurantion, imipramine, chlorpromazine, halothane, streptokinase, urokinase dan TPA), makanan dan minuman (seperti alkohol, caffeine, bawang putih, jahe, ginseng) menurut Wilson (2011 dalam (Permatasari & Zulkiefly, 2015). Dari jurnal yang didapat pada perokok aktif memiliki kadar trombosit normal dikarenakan terdapat agregat yang terbaca oleh alat dan beberapa faktor yang dapat mendasarinya menurut Bourges-Abella et al (2011 dalam (Ardina, 2019).

Menurut hasil penelitian jurnal ketiga yang dilakukan oleh Tissa, 2015 didapatkan dari penelitian pengaruh rokok terhadap jumlah trombosit pada relawan laki-laki di Kota Cirebon menggunakan metodologi cara langsung (Rees and Ecker), sampel pada penelitian 60 orang yaitu 30 orang perokok dengan kriteria perokok aktif, rokok filter, jenis kelamin laki-laki, berusia 16-35, Rokok > 10 batang/hari, merokok > 1 tahun dan 30 orang yang bukan perokok dengan kriteria bukan perokok pasif, jenis kelamin laki-laki, berusia 16-35, berdasarkan dari hasil penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium FK Unswagati dengan diperoleh hasil yaitu perokok dengan kategori perokok aktif memiliki jumlah trombosit lebih banyak dibandingkan bukan perokok kategori bukan perokok pasif walaupun keduanya termasuk kedalam kategori trombosit normal. Berdasarkan jurnal didapat bahwa kadar trombosit perokok aktif rata-rata 268.833 dan untuk perokok pasif rata-rata 154.066 (Permatasari & Zulkiefly, 2015).

Pada jurnal penelitian yang mendapatkan hasil jumlah trombosit tinggi pada perokok aktif ditemukan sangat sedikit akibat dari keberadaan agregat yang membuat hasil jumlah trombosit rendah palsu atau jumlah trombosit menjadi terbaca normal walaupun mungkin jumlah trombosit yang sebenarnya jauh lebih tinggi dari yang terbaca oleh alat menurut Bourges-Abella et al (2011 dalam (Ardina, 2019). Berdasarkan penelitian Kim et al (2014 dalam (Ardina, 2019) membuktikan bahwa merokok secara signifikan berhubungan dengan trombositosis akibat asap rokok yang menimbulkan respon inflamasi yang dapat meningkatkan kadar trombosit. Peningkatan kadar trombosit pada perokok aktif dapat mengakibatkan trombositosis pada proses aterosklerosis yang dapat

mengganggu kinerja pembuluh darah menurut Bourges-Abella et al (2011 dalam (Ardina, 2019). Mekanisme ini terjadi karena kandungan nikotin dalam rokok yang dapat merangsang trombosit menjadi bergerombol atau menggumpal sehingga dapat menyumbat pembuluh darah menjadi sempit akibat asap rokok yang mengandung karbon monoksida menurut Rahajeng (2013 dalam (Habibah, 2018).

Berdasarkan ketiga penelitian ini didapatkan bahwa kadar trombosit perokok aktif normal dengan persentase 47%, 97.9% dan 100%. Dari hasil inilah perokok aktif tidak terlalu mempengaruhi trombosit, hal ini dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi serta jika kegiatan ini terus berlangsung akan mengakibatkan penyakit yang serius bahkan ganas sebab gangguan ini tidak langsung melainkan setelah beberapa tahun kedepan dengan beberapa tahap yang mulai terasa gangguan didalam tubuhnya.

Ketiga penelitian ini memiliki kesamaan yaitu meneliti pada perokok aktif serta sebagian besar memiliki kadar trombosit normal walaupun pada 2 jurnal ada yang memiliki kadar trombosit tinggi, adapun perbandingan yang didapat 1 penelitian menggunakan metode otomatis menggunakan alat Hematologi Analyzer dan 2 penelitian menggunakan metode langsung, serta jumlah sampel dan metode penelitian pun berbeda dari ketiga penelitian ini. Dari persamaan dan perbandingan ini dapat terlihat bahwa dari setiap penelitian memiliki kelebihan maupun kekurangan, tetapi satu yang pasti bahwa perokok aktif tidak selalu mempengaruhi trombosit dikarenakan ada beberapa faktor yang menyebabkan hal ini dapat terjadi dengan berdasarkan teori dan temuan didalam penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari data ketiga jurnal dapat disimpulkan hasil bahwa kadar trombosit pada perokok aktif sebagian besar kadar trombosit normal yaitu kisaran antara 150.000 – 300.000 trombosit/ μ l yang disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhinya.

5.2 Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapat diharapkan masyarakat dapat mengurangi bahkan menghentikan kebiasaan merokok dari dampak yang merugikan bagi diri sendiri maupun orang lain, selalu menerapkan pola hidup yang baik dan diharapkan bagi tenaga kesehatan memberikan penyuluhan bahkan memberikan contoh yang baik bagi masyarakat yang ada di lingkungan sekitar kita. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian yang lebih baik dan bervariasi dengan menggunakan parameter pemeriksaan yang berbeda seperti, pengaruh rokok terhadap kolesterol dan bahan lipid.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardina, R. (2019). Trombositosis: Faktor Risiko Peningkatan Penyempitan Pembuluh Darah pada Petani, Buruh dan Penambak Ikan yang Merupakan Perokok Aktif di Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 4(2), 32–40.
- Ardina, R., & Soraya, N. (2019). Efek Merokok Berat terhadap Jumlah Leukosit dan Jenis Leukosit pada Pria Usia Produktif di Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 1(2), 34–40. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v1i2.708>
- Asif, M., Karim, S., Umar, Z., Malik, A., Ismail, T., Chaudhary, A., Alqahtani, M. H., & Rasool, M. (2013). Effect of cigarette smoking based on hematological parameters: Comparison between male smokers and nonsmokers. *Turkish Journal of Biochemistry*, 38(1), 75–80. <https://doi.org/10.5505/tjb.2013.68077>
- Barua, R. S., & Ambrose, J. A. (2013). *Smoke Exposure*. 1460–1467. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.300154>
- Dorland, W. A. N. (2011). *Kamus Saku Kedokteran Dorland* (Y. B. Hartanto (ed.); 28th ed.). EGC.
- Durachim, A., & Astuti, D. (2018). *Hemostatis*. Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan.
- Gandasoebrata, R. (1967). *Penuntun Laboratorium Klinik* (11th ed.). Dian Rakyat.
- Habibah, H. (2018). *GAMBARAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PEROKOK AKTIF DAN PASIF (Studi Di Rt 01 Rw 02 Dusun Candi Mulyo Kacamatan Jombang)*. STIKES Insan Cendekia Medika Jombang.
- Hinchliff, S. (1999). *Kamus Keperawatan* (Y. Aih (ed.); 17th ed.). EGC.
- Khasanah, A. N., & Suyadi, S. (2014). Studi jumlah trombosit antara pendonor laki-laki dan perempuan pada usia yang berbeda di unit transfusi darah cabang kota Malang. *Florea: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 1(1).
- Khasanah, U. (2016). Perbedaan Hasil Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit Pada Darah Vena Dan Darah Kapiler Dengan Metode Tabung. *Skripsi*.
- Maharani, E. ayu, & Noviar, G. (2018). *Imunohematologi dan Bank Darah*. Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2018/09/Imunohematologi-dan-Bank-Darah_SC.pdf

- Misra, J., & Venkatesh, K. (2018). Comparison of platelet count in smokers versus non-smokers. *Age*, 1(S1), 244.
- Mufidah, A., & Adhipireno, P. (2016). Hubungan Merokok Dengan Agregasi Trombosit Pada Mahasiswa Di Lingkungan Universitas Diponegoro. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 5(4), 527–533.
- Pencegahan, D. J., Penyakit, P., Pencegahan, D., Penyakit, P., & Menular, T. (2017). *Hidup Sehat Tanpa Rokok*.
- Permatasari, T. O., & Zulkiefly, R. M. R. (2015). Pengaruh Rokok Terhadap Jumlah Trombosit pada Relawan Laki-Laki di Kota Cirebon. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 2(2).
- Pertiwi, D. (2010). dr. Danis Pertiwi, MSi. Med., SpPK Bagian Patologi Klinik FK Unissula/ Instalasi Laboratorium RSI Sultan Agung Semarang. *Unissula*.
- Raya, P. (2018). *TROMBOSITOSIS: FAKTOR RISIKO PENINGKATAN ATEROSKLEROSIS PADA Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*. 1(1), 1–6.
- Restuti, A. N., & Suryana, A. L. (2017). Parameter Hematologi dan Asupan Protein antara Perokok dan Bukan Perokok. *Prosiding*.
- Sandhya, M., Satyanarayana, U., Mohanty, S., & Basalingappa, D. R. (2015). Impact of chronic cigarette smoking on platelet aggregation and coagulation profile in apparently healthy male smokers. *International Journal of Clinical and Experimental Physiology*, 2(2), 128–133.
- Sundari, R., Widjaya, D. S., & Nugraha, A. (2014). *Lama Merokok dan Jumlah Konsumsi Rokok terhadap Trombosit pada Laki-laki Perokok Aktif Smoking Period and Number of Cigarette Consumption with Thrombocyte among Active Male Smokers*. 257–263.
- Supriatin, T., Erlinawati, N. A., & Mutmaina, G. N. (2018). *Panduan Praktikum Hematologi* (M. M. T. Lestari (ed.)).
- Sutataminingsih, R. (2009). Konsep diri perokok. *Repository USU*, 1–20.
- Talumewo, R. F., Sompie, S. R. U. ., Mamahit, D. ., & Narasiang, B. . (2012). Rancang Bangun Alat Pengkondisi Udara Pada Ruangan Menggunakan Sensor CO dan Temperatur. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 1(2), 1–6. <https://ejournal.unsrat.ac.id/>
- TCSC IAKMI. (2018). Hubungan Terpaan Iklan, Promosi, Sponsor Rokok dengan Status Merokok di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Hal 1–14.
- Tirtosastro, S., & Murdiyati, A. S. (2017). Kandungan kimia tembakau dan rokok.

Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri, 2(1), 33–44.

- Untari, I. (2012). Hubungan antara jumlah konsumsi batang rokok dengan hipertensi (The relationship between the number of cigarette consumption and hypertension). *Profesi (Profesional Islam) : Media Publikasi Penelitian*, 9(0). <https://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/view/13>
- WHO. (2020). *Menaikkan Harga Cukai dan Harga Produk Tembakau untuk Indonesia Sehat dan Sejahtera*. 1--30.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Bimbingan

LEMBAR BIMBINGAN

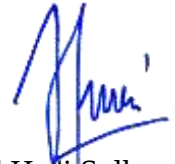
Nama : Risma Ummiyatul Fallah
NIM : KHGE18085
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Trombosit Pada Perokok Aktif:
Literature Review
Pembimbing : Meti Rizki Utari, SKM

No	Tanggal		Materi yang dikonsulkan	Saran Pembimbing	Paraf Pembimbing
	Masuk	Keluar			
1.	9 Februari 2021	11 Februari 2021	Pemilihan Judul penelitian dan Bab 1	- Manfaat penelitian - Mekanisme asap rokok yang menyebabkan trombosit tinggi - Jurnal yang dipakai	
2.	19 Februari 2021	24 Februari 2021	Bab I – Bab III	- Penambahan manfaat yang nyata - Mencari jurnal peneliti dengan kadar yang tinggi nya banyak - Penambahan jenis perokok pada Bab II - Perbaiki teknik PICO pada Bab III	
3.	26 Februari 2021	18 Maret 2021	Bab I – Bab III	- Perbaiki kalimat yang rancu - Sumber pustaka dicantumkan	
4.	4 Mei 2021	27 Mei 2021	Bab I – Bab III	- Perbaiki kalimat pada Bab I dan mengapa memilih perokok aktif - Pada Bab III ditambahkan teori mengenai kadar trombosit perokok tinggi/normal/rendah - Pada Bab III perbaiki strategi pencarian	
5.	28 Mei 2021	7 Juni 2021	Bab I – Bab III	- Perbaiki proposal dengan penambahkan “ kadar”	

6.	7 Juni 2021	15 Juni 2021	Bab I – Bab III	- Acc untuk melakukan seminar proposal penelitian - Pengecekan tulisan serta menyiapkan Proposal lengkap	
7.	7 Juli 2021	13 Juli 2021	Bab I – Bab III	- Revisi proposal	
7.	23 Juli 2021	2 Agustus 2021	Bab IV, Bab V	- Pengajuan Bab IV dan V - Pada Bab IV jurnal pertama dan ketiga coba dilihat lagi dan untuk pembahasan tidak langsung ke jurnal tetepi jelaskan terlebih dahulu secara teori kemudian bandingkan - Untuk Bab V pada kesimpulan hasil sebagian besarnya normal/tinggi/rendah dan pada saran harus menjawab manfaat serta untuk penelitian selanjutnya apa yang harus dilakukan	
8.	5 Agustus 2021	10 Agustus 2021	Bab IV , Bab V	- Dalam mengemukakan pendapat harus mencantumkan sumbernya pada setiap artikel jurnal yang diambil	
9.	12 Agustus 2021	21 Agustus 2021	Bab IV, Bab V	- Pada pembahasan setelah penjelasan tentang jurnal penelitian 1-3 dibawahnya dijelaskan hasil yang normal/tinggi/rendah perparagraf tentang bagaimana, kenapa serta apa yang mempengaruhi dari mekanisme maupun fisiologisnya. - Pada Bab V pada kesimpulan harus langsung disimpulkan jangan ditambah narasi lagi dan pada saran untuk penelitian selanjutnya harus jelas	
10.	8 Septemb er 2021	21 Septemb er 2021	Bab IV, Bab V	- Penambahan laman pada tabel hasil penelitian - Dibandingkan antar jurnal dari kesamaan hingga perbedaan	

11.	21 Septemb er 2021	23 Septemb er 2021	Pengajuan KTI	- ACC KTI	
-----	--------------------------	--------------------------	---------------	-----------	---

Ketua Program Studi DIII Analis Kesehatan
STIKes Karsa Husada Garut



Muhamad Hadi Sulhan, S.Si., M.Sc.

Lampiran 2 Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Risma Ummyatul Fallah
Jenis kelamin : Perempuan
Tempat/ Tanggal lahir : Garut, 09 Oktober 2000
Agama : Islam
Alamat : Kp. Cinunuk Tengah RT/01 RW/08 Desa
Wanaraja Kec. Wanaraja Kabupaten Garut,
Jawa Barat
E-mail : ummyatulrisma@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

- a. SD Negeri Wanaraja 3
- b. SMP Negeri 1 Wanaraja
- c. SMA Negeri 18 Garut
- d. STIKes Karsa Husada Garut

Lampiran 3 Jurnal Prenelitian yang Diteliti

GAMBARAN JUMLAH TROMBOSIT PADA PEROKOK AKTIF DAN PASIF

(Studi Di Rt 01 Rw 02 Dusun Candi Mulyo Kacamatan Jombang)

Habibah,* Sri Salyekti,** Endang Y***

ABSTRAK

Pendahuluan: Merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit aterosklerosis dan gangguan kardiovaskuler. Pengaruh rokok pada trombosit dapat menyebabkan peningkatan aterosklerosis adalah penyempitan dan penebalan arteri dan menjadi faktor resiko terjadinya penyakit aterosklerotik akibat peningkatan Mean Platelet Volume. Dampak rokok terhadap sistem hematologi antara lain dengan meningkatkan agregasi trombosit. Seseorang dikategorikan sebagai perokok aktif apabila merokok setiap hari dalam jangka waktu minimal enam bulan selama hidupnya. **Tujuan:** penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah trombosit pada perokok aktif dan pasif di Rt 01 Rw 02 Dusun Candi Mulyo Kacamatan Jombang. **Metode:** Penelitian ini bersifat *deskriptif* dan menggunakan populasi sebanyak 50 orang masyarakat Desa Candi Mulyo kacamatan Jombang, pengambilan sampling dilakukan secara *purposive sampling*, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 15 perokok aktif dan 15 perokok pasif. alat yang digunakan kamar hitung, mikroskop. Tes laboratorium yang digunakan yaitu metode langsung atau manual. kemudian dilakukan pengumpulan data, pengolahan dan analisa data menggunakan presentase. **Kesimpulan:** hasil penelitian yang dilakukan yaitu sebagian besar perokok aktif memiliki kategori normal sedangkan pada perokok pasif memiliki kategori trombosit yang tinggi karena hasil yang diperoleh lebih dari normal.

Kata Kunci : *Arterosklerosis, Trombosit, perokok aktif dan pasif*

TROMBOSITOSIS : FAKTOR RISIKO PENINGKATAN PENYEMPITAN PEMBULUH DARAH PADA PETANI, BURUH, DAN PENAMBAK IKAN YANG MERUPAKAN PEROKOK AKTIF DI KELURAHAN TANJUNG PINANG KOTA PALANGKA RAYA

Rinny Ardina¹

¹Dosen Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka raya, Kalimantan Tengah
e-mail : rinnyardina@gmail.com

ABSTRAK

Perokok aktif merupakan orang yang merokok secara aktif atau terus-menerus. Populasi perokok di Provinsi Kalimantan Tengah adalah 26,5%. Berdasarkan jenis pekerjaan, petani, nelayan/penambak ikan, dan buruh adalah proporsi perokok terbesar (44,5%) dibandingkan kelompok pekerjaan lainnya. Mayoritas perokok aktif di Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya terutama yang tinggal di Jl. Bengaris bekerja sebagai petani, buruh, dan penambak ikan. Perokok aktif mempunyai risiko tinggi menderita penyakit jantung. Kandungan rokok dapat mengakibatkan disfungsi jaringan endotelial pada pembuluh darah jantung disertai pembentukan trombus karena meningkatnya jumlah trombosit dan juga agregasi trombosit. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran jumlah trombosit pada perokok aktif yang tinggal di Jl. Bengaris Kelurahan Tanjung Pinang Kota Palangka Raya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *observasional study* dengan pendekatan deskriptif. Jumlah sampel yang didapatkan adalah sebanyak 48 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria: perokok aktif, laki-laki, bekerja sebagai petani, buruh, atau penambak ikan, tidak memiliki riwayat penyakit, dan bersedia menjadi responden. Pemeriksaan jumlah trombosit dilakukan dengan metode otomatis menggunakan *Hematology Analyzer*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata responden berusia 20-30 tahun (35,4%) dan 31-40 tahun (31,2%), bekerja sebagai petani (43,7%) dan buruh (41,7%), lama merokok 1-10 tahun (37,5%) dengan jumlah konsumsi merokok yaitu 11-20 batang/hari (41,7%), dan waktu istirahat yaitu mayoritas > 6 jam/hari (64,6%). didapatkan perokok aktif dengan jumlah trombosit tinggi sebanyak 1 orang (2,1%) dan jumlah trombosit normal sebanyak 47 orang (97,9%).

Kata Kunci: Perokok Aktif, Trombosit, Petani, Buruh, Penambak Ikan, *Hematology Analyzer*

Pengaruh Rokok Terhadap Jumlah Trombosit pada Relawan Laki-Laki di Kota Cirebon

Tissa Octavira Pemasari, Rd. M. Randy Zulkieffly
Fakultas Kedokteran Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon
tissaoctavira@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang Merokok adalah tindakan menghisap asap yang berasal dari pembakaran tembakau, baik menggunakan rokok maupun menggunakan pipa. Saat ini diperkirakan jumlah perokok di dunia ada sekitar 1,3 miliar. Korban meninggal akibat mengkonsumsi tembakau sekarang ini berjumlah 5 juta orang tiap tahun. Jumlah kematian akan berlipat ganda mencapai 10 juta orang per tahun pada tahun 2020 jika konsumsi tembakau terus meningkat. **Tujuan** Membuktikan adanya pengaruh rokok terhadap jumlah trombosit pada relawan laki-laki di Kota Cirebon. **Metode** Penelitian menggunakan rancangan penelitian analitik untuk mencari pengaruh rokok terhadap jumlah trombosit pada relawan laki-laki di Kota Cirebon. Untuk menghitung jumlah trombosit menggunakan metodologi cara langsung (*Rees and Ecker*). Cara sampling menggunakan *purposive sampling technique* dengan besar sampel pada penelitian ini 60 orang. 30 orang perokok dengan kriteria perokok aktif, rokok filter, jenis kelamin laki-laki, berusia 16-35, Rokok > 10 batang/hari, merokok > 1 tahun dan 30 orang yang bukan perokok dengan kriteria bukan perokok pasif, jenis kelamin laki-laki, berusia 16-35. Analisis data menggunakan statistik inferensial jenis analisis korelasional menggunakan rumus Eta untuk mengukur hubungan atau asosiasi jumlah trombosit sebagai variabel interval dan rokok yang dihisap sebagai variabel nominal. **Hasil** Dari penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 15 desember 2014 di Laboratorium FK Unswagati dengan ($p = 0,05$) diperoleh hasil bahwa hipotesis pada penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Perokok memiliki jumlah trombosit lebih banyak dibandingkan bukan perokok walaupun keduanya termasuk kedalam kategori trombosit normal.

Kata Kunci: *Rees and Ecker, purposive sampling technique*, trombosit.