

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rokok dan Perokok

1. Pengertian 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. Rokok dengan bahan tambahan berupa cengkeh disebut sebagai rokok kretek, sedangkan rokok tanpa bahan tambahan cengkeh disebut sebagai rokok putih. Apandi, (2010) dalam Angraini, (2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014, kasus endemik tembakau telah membunuh sekitar enam juta orang pertahunnya diantaranya yaitu merupakan perokok pasif, angka ini diperkirakan bertambah hingga mencapai tujuh juta orang pada tahun 2020. Data Kementerian Kesehatan RI menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada tahun 2013 sekitar 16,8% pada kalangan anak, dewasa laki-laki maupun perempuan (Kemenkes RI, 2016).

Rokok dapat dengan mudah ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Rokok biasanya berbentuk silinder terdiri dari kertas yang berukuran panjang antara 70 hingga 120 mm (ukuran bervariasi tergantung negara) dengan diameter sekitar 10 mm, dibagian atas yang dibakar berwarna putih dan dibagian bawahnya berwarna coklat. Biasanya berisi cacahan daun - daun tembakau, ditambah dengan sedikit bahan – bahan lainnya seperti cengkeh,

saus rokok serta bahan lainnya. Biasanya rokok dijual dalam bentuk kemasan kertas dengan dua jenis rokok yaitu rokok yang berfilter dan tidak berfilter. Filter terbuat dari bahan busa, serabut sintesis yang berfungsi untuk menyaring nikotin (Triswanto, 2007).

Menurut Harissons (1987) dalam Angraini (2019), terdapat dua komponen dalam asap rokok yaitu komponen gas sebesar 85% dan komponen partikulat sebesar 15% (komponen yang bersama gas dan mengalami kondensasi). Di dalam asap rokok tersebut mengandung sekitar 4000 jenis senyawa beracun yang berbahaya bagi tubuh diantaranya adalah nikotin, tar, 3,4-benzopiren, karbon monoksida, karbon dioksida, nitrogen oksida, amonia dan sulfur. Sekitar 43 diantaranya bersifat karsinogenik. Aditama (2013) dalam Ambarwati (2014).

2. Kandungan dalam rokok

Seperti yang telah 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 bersifat karsinogenik. Dari sekian banyak bahan kimia yang menyusun rokok, terdapat beberapa bahan pokok kimia dan bahan baku yang menjadi penyusun dalam rokok tersebut, di antaranya yaitu :

a. Nikotin

Zat yang paling sering dibicarakan dan diteliti, yang dapat meracuni saraf tubuh, meningkatkan tekanan darah, menimbulkan penyempitan pembuluh darah tepi, dan menyebabkan ketagihan dan ketergantungan pada pemakainya. Pada kadar nikotin 4 - 6 mg yang dihisap oleh orang dewasa setiap hari sudah

bisa membuat seseorang ketagihan. Di Amerika Serikat, rokok putih yang beredar di pasaran memiliki kadar 8 - 10 mg nikotin per batang, sementara di Indonesia nikotin memiliki kadar 17 mg per batang (Herawati, 2010).

b. Gas karbonmonoksida (CO)

Karbon monoksida memiliki kecenderungan yang kuat untuk berikatan dengan hemoglobin dalam sel - sel darah merah. Seharusnya, hemoglobin berikatan dengan oksigen yang sangat penting untuk tubuh, tapi karena gas CO lebih kuat daripada oksigen, maka gas CO ini merebut tempatnya hemoglobin. Jadilah, hemoglobin bergandengan dengan gas CO. Kadar gas CO dalam darah bukan perokok yaitu kurang dari 1 persen, sementara dalam darah perokok mencapai 4 – 15 persen (Herawati, 2010).

c. Timah Hitam (Pb)

Timah hitam yang dihasilkan oleh sebatang rokok yaitu sebanyak 0,5 ug. Sebungkus rokok berisi 20 batang yang habis dihisap dalam satu hari akan menghasilkan 10 ug. Sementara ambang batas bahaya timah hitam yang dapat masuk ke dalam tubuh adalah 20 ug per hari (Herawati, 2010).

d. Tar

Tar merupakan kumpulan dari berbagai bahan kimia dalam komponen padat asap rokok, dan memiliki sifat karsinogen. Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat. Setelah dingin, kemudian akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna cokelat pada permukaan gigi, saluran pernapasan, dan paru - paru. Pengendapan ini bervariasi antara 3 - 40 mg per batang rokok, sementara kadar tar dalam rokok berkisar 24 – 45 mg. *Benzopyrene* (senyawa *polycyclic aromatic hydrocarbon*)

merupakan salah satu zat karsinogenik yang terdapat dalam tar (Herawati, 2010).

e. Tembakau

Tembakau memiliki nama latin *Nicotiana tabacum* yang termasuk ke dalam famili *Solanaceae*. Tembakau merupakan salah satu bahan baku dari pembuatan rokok. Untuk dapat dijadikan rokok, tanaman tembakau ini harus dipetik terlebih dahulu dari batangnya, Setelah dipetik dari batangnya semua daun tembakau ini dikumpulkan lalu diiris tipis - tipis, kemudian dikeringkan dengan cara dijemur. Setelah kering daun tembakau ini siap dikirim ke pabrik untuk diolah menjadi rokok Tembakau sendiri merupakan tanaman lokal yang berasal dari daerah Tobago, yaitu sebuah daerah di wilayah Meksiko, Amerika Serikat. Jampes (2009) dalam Angraini (2019).

f. Cengkeh

Selain tembakau cengkeh merupakan bahan baku dari pembuatan rokok. Cengkeh memiliki nama ilmiah yaitu *Syzygium aromaticum* yang dalam bahasa inggris dikenal dengan nama *Cloves*, yang memiliki arti tangkai bunga kering beraroma dari keluarga pohon *Mytaceae*. Cengkeh merupakan tanaman asli Indonesia yang banyak digunakan sebagai bumbu masakan pedas di negara Eropa, Dan juga sebagai bahan utama dari rokok kretek khas Indonesia (Hatta, 2016).



Gambar 1. Kandungan dalam rokok

Sumber : <http://cepogo.jepara.go.id/index.php/artikel/2020/8/9/merokok-bahaya-yang-mengintai-dan-cara-berhenti.jpg>

3. Merokok dan perokok

Merokok merupakan kegiatan yang sering dijumpai di masyarakat. Tidak hanya masyarakat Indonesia, tetapi juga masyarakat dunia. *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa pada tahun 2008 terdapat 1 miliar orang pengguna produk tembakau di seluruh dunia. Menurut Depkes (2010) merokok merupakan suatu proses pembakaran dan proses penghisapan asap tembakau yang sebelumnya telah diolah menjadi rokok (Aliansi Pengendalian Tembakau Indonesia, 2013).

Perokok sendiri memiliki arti yang sangat luas. Perokok merupakan orang yang menghisap asap rokok baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung dapat diartikan sebagai orang yang menghisap asap rokok karena orang tersebut memang orang yang mengonsumsi rokok. Sedangkan secara tidak langsung adalah orang yang menghisap asap rokok bukan karena seseorang tersebut mengonsumsi rokok, akan tetapi karena seseorang tersebut berada pada suatu tempat atau lingkungan yang dikelilingi dengan orang yang

mengonsumsi rokok, sehingga secara tidak langsung seseorang tersebut akan terpapar oleh asap rokok (Depkes, 2010).

Dari banyaknya jumlah perokok di dunia, sekitar 900 juta jiwa (84%) tinggal di negara - negara berkembang, salah satunya yaitu di Indonesia. *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa, Indonesia berada pada urutan ketiga dengan jumlah perokok terbanyak mencapai 146.860.000 jiwa. Berdasarkan data dari Riskesdas pada tahun 2013, rata - rata jumlah batang rokok yang dihisap meningkat dari 12 batang perhari pada tahun 2007 menjadi 12,3 batang per hari pada tahun 2013 (Sirih, dkk., 2017).

Menurut WHO perokok dibagi atas tiga kategori menurut jumlah rokok yang dikonsumsi tiap harinya, yaitu perokok ringan mengonsumsi 1 - 10 batang perharinya dengan selang waktu 60 menit, perokok sedang mengonsumsi 11 - 20 batang perharinya dengan selang waktu 31 - 60 menit dan perokok berat mengonsumsi lebih dari atau sama dengan 21 batang perhairnya dengan selang waktu sejak bangun pagi berkisar antara 6 - 30 menit (Schutz, 2011). Perokok dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu :

a. Perokok aktif

Perokok aktif merupakan 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 (Depkes,2010).

b. Perokok pasif

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

Seseorang merokok dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain yaitu, faktor orang tua, faktor pengaruh teman, faktor kepribadian, faktor pengaruh iklan, rasa tenang yang didapat saat merokok, rasa ketagihan atau kecanduan (Rahmi, 2018).

4. Bahaya merokok

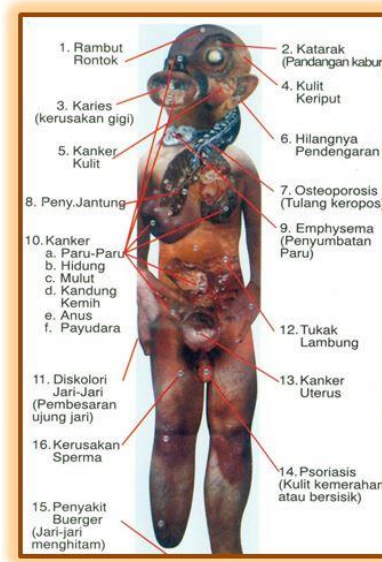
Selain salah satu olahan tembakau, rokok juga merupakan salah satu zat adiktif yang bila digunakan dapat mengakibatkan bahaya kesehatan bagi individu dan masyarakat. Kebiasaan merokok juga mempunyai dampak yang sangat buruk terhadap kesehatan terutama pada organ pernafasan. Berbagai penyakit paru timbul akibat merokok antara lain kanker paru dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK). Di Indonesia sendiri prevalensi perokok makin meningkat tidak saja laki-laki namun juga pada perempuan. Lebih memprihatinkan lagi makin banyak perokok sudah dimulai pada usia yang sangat dini (Makawekes, dkk., 2016).

Adapun beberapa dampak yang disebabkan oleh rokok terhadap kesehatan yaitu antara lain :

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

- b. Bronkitis, merupakan peradangan atau iritasi pada bronkus. Pada umumnya penyakit ini disebabkan oleh kuman, akan tetapi dapat juga disebabkan oleh rokok atau kontak dengan bahan - bahan kimia penyebab alergi dan asap polusi udara (Rahmah,2012).
- c. Emfisema, merupakan kerusakan - kerusakan yang terjadi pada paru - paru yang umumnya dialami oleh orang berusia di atas 50 tahun. Penyakit ini biasanya disebabkan oleh rusaknya alveolus akibat dari bahan beracun yang terkandung dalam rokok sehingga alveolus menjadi menggelembung (Saktyowati, 2010).
- d. Bahaya rokok pada otak yaitu akibat dari 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 ini 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, sperma harus berkualitas dan jumlahnya banyak. Sperma yang berkualitas merupakan sperma dengan bentuk, gerakan, dan kecepatannya baik. Gangguan kesehatan reproduksi pada wanita yang disebabkan oleh kebiasaan merokok berbeda dengan pria (Rahmah,2012).
- f. Mengalami *Acute Necrositing Ulcerative Gingivitis*, yaitu penyakit yang menyebabkan gusi tampak memerah dan bengkak (Rahmah,2012).

- g. Beresiko terkena angina 20 kali lebih besar. Angina adalah rasa sakit di dada pada saat melakukan latihan olahraga atau saat sedang makan (Rahmah,2012).



Gambar 2. Dampak dari merokok

Sumber:<https://3.bp.blogspot.com/Akibat%2BRokok%2B%252C%2BPenyakit%2BAkibat%2BMerokok.JPG>

Dan masih banyak lagi dampak yang dapat terjadi pada kesehatan tubuh jika mengkonsumsi rokok.

B. Darah

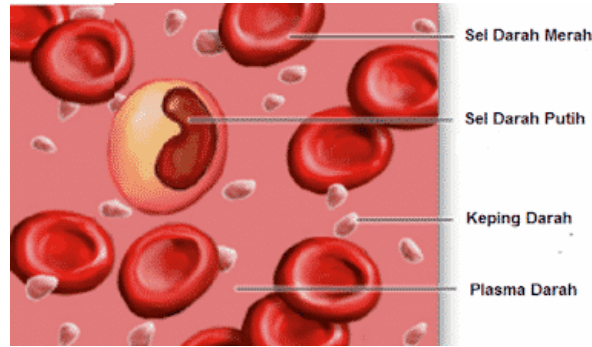
Darah merupakan komponen esensial makhluk hidup, mulai dari binatang primitif sampai manusia. Dalam keadaan fisiologik, darah selalu berada dalam pembuluh darah sehingga dapat menjalankan fungsinya sebagai pembawa oksigen, mekanisme pertahanan tubuh terhadap infeksi dan mekanisme hemostasis (Bakta,2014). Darah bersirkulasi mengelilingi seluruh tubuh dengan perantara jaringan arteri, vena dan kapilaris. Darah mengalir secara

terus - menerus di dalam tubuh untuk melakukan semua tugasnya, darah bertanggung jawab atas hampir semua komunikasi di dalam tubuh. Bahan - bahan mentah yang diperlukan untuk sel, karenanya tubuh memperoleh energi, yang diangkut dalam darah. Selain itu darah juga bertindak sebagai penyesuain suhu tubuh (Yahya, 2012).

Volume darah pada manusia sekitar 7% - 10% berat badan normal dan berjumlah sekitar 5 liter di dalam tubuh manusia. Keadaan darah di dalam tubuh pada masing - masing individu tidaklah sama, hal ini bergantung pada, usia, pekerjaan, serta keadaan jantung atau pembuluh darah setiap individu. Darah manusia terdiri dari plasma darah, globulus lemak, substansi kimia (karbohidrat, protein dan hormon), dan gas (oksigen, nitrogen dan karbon dioksida). Sedangkan pada plasma darah terdiri atas eritrosit (sel darah merah), leukosit (sel darah putih) dan trombosit (platelet) (Afrian, 2013).

Darah terdiri dari 45% komponen sel dan 55% plasma. Komponen sel tersebut adalah sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit), dan keeping darah (trombosit). Eritrosit atau sel darah merah merupakan jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh lewat pembuluh darah. Sel darah merah berbentuk bulat, pipih, cakram bikonkaf (cekung) dan berada dalam sirkulasi selama kurang lebih 120 hari. Sel darah merah (eritrosit) tidak memiliki inti sel, tetapi mengandung beberapa organel dalam sitoplasmanya. Sebagian besar sitoplasma eritrosit berisi protein hemoglobin yang mengandung zat besi (Fe) sehingga dapat mengikat oksigen dan mengangkut sebagian besar oksigen dari paru - paru ke sel - sel seluruh tubuh. Hemoglobin yang terdapat dalam sel darah merah juga

memberikan warna merah pada darah. Sel darah merah (eritrosit) tidak dapat memproduksi atau melakukan fosforilasi oksidatif sel atau sintesis protein (Saunoah, 2019).



Gambar 3. Komponen sel darah

Sumber: <https://ekosistem.co.id/wp-content/uploads/2019/04/Susunan-Darah-dan-Fungsinya.png>

C. Hemoglobin

1. Pengertian hemoglobin

Hemoglobin merupakan molekul protein pada sel darah merah yang berfungsi sebagai media transport oksigen dari paru - paru menuju ke seluruh jaringan tubuh dan membawa karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru – paru. Hemoglobin adalah pigmen protein yang memberi warna merah pada sel darah merah. Komponen utama dari hemoglobin yaitu heme dan globin. Setiap eritrosit mengandung sekitar 200-300 juta molekul hemoglobin. Hemoglobin normal pada orang dewasa adalah hemoglobin A (HbA), yang terdiri dari empat kelompok heme dan empat rantai polipeptida dengan jumlah keseluruhan 547 asam amino serta memiliki berat molekul 64458 Da. Hemoglobin sendiri memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu dibentuk oksihemoglobin di dalam sel darah merah.

Hemoglobin juga berperan dalam keseimbangan pH darah. Sintesis hemoglobin terjadi selama proses eritropoiesis, pematangan sel darah akan mempengaruhi fungsi hemoglobin (Rahmi, 2018).

2. Kadar hemoglobin

Kadar hemoglobin menggunakan satuan g/dL. Berikut ini nilai normal kadar hemoglobin (Depkes RI, 2006) :

- a. Laki - laki : 13 – 18 g/dL
- b. Perempuan : 12 – 16 g/dL

Penurunan kadar hemoglobin terjadi pada saat seseorang mengalami anemia, perdarahan hebat, sirosis hati, leukemia, infeksi parasit, kanker, kehamilan, penyakit ginjal, dan pengaruh obat. Sedangkan peningkatan kadar hemoglobin dapat terjadi pada seseorang yang mengalami dehidrasi, polisitemia, seseorang yang tinggal pada daerah dataran tinggi, mengalami luka bakar, dan keseringan mengkonsumsi rokok (Saunoah, 2019).

3. Faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain :

- a. Aktivitas fisik dan pola hidup

Kegiatan fisik yang berat seperti olahraga dapat meningkatkan resiko penurunan kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan saat berolahraga dapat meningkatkan kebutuhan metabolik sel - sel pada otot. Dimana dalam sistem metabolik tubuh dibutuhkan oksigen yang memadai sedangkan oksigen dibawa oleh hemoglobin. produksi hemoglobin juga dapat menurun jika pembentuk hemoglobin yaitu Fe dalam tubuh tidak memadai. Selain itu gaya

hidup yang kurang baik juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seperti begadang dan merokok. Begadang merupakan aktivitas yang dilakukan saat malam hari, dimana jam biologis seseorang tidur yaitu pada jam 22.00 malam. Sedangkan merokok dapat meningkatkan kadar hemoglobin dikarenakan terjadinya paparan karbon monoksida (CO) yang terdapat pada rokok masuk kedalam tubuh seseorang. Bila seseorang mengkonsumsi rokok dalam waktu lama maka konsentrasi terpapar karbon monoksida (CO) semakin tinggi dan dapat berakibat fatal bahkan dapat menyebabkan kematian. Merokok sebanyak 10 batang rokok atau lebih dalam waktu sehari dapat menyebabkan peningkatan kadar hemoglobin dan kadar hematokrit (*Packed Cell Volume*) (Yuni,2015).

b. Usia

Semakin bertambah usia seseorang maka semua fungsi organ manusia akan semakin mengalami penurunan fisiologis, termasuk penurunan sumsum tulang yang memproduksi sel darah merah. Selain itu kemampuan sistem pencernaan dalam menyerap zat - zat yang dibutuhkan oleh tubuh terutama dalam hal ini adalah Fe juga semakin berkurang.

c. Nutrisi

Jika makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau zat besi maka sel darah yang diproduksi dalam tubuh akan meningkat sehingga hemoglobin pun akan meningkat, begitu juga sebaliknya.

d. Jenis kelamin

Pria pada umumnya memiliki kadar hemoglobin yang lebih tinggi dibandingkan dengan wanita. Hal ini juga berkaitan terhadap kandungan hormon pria maupun wanita.

e. Ketinggian tempat tinggal

Kondisi geografis, seperti ketinggian tempat tinggal dari permukaan laut menjadi faktor pertimbangan dalam distribusi nilai normal kadar hemoglobin. Menurunnya tekanan udara, tekanan parsial oksigen, suhu tubuh dan gaya berat akibat faktor ketinggian, dapat mempengaruhi faal tubuh dan dapat menyebabkan hipoksia. Kondisi ini pun akan berpengaruh terhadap eritopoiesis atau pembentukan hemoglobin didalam tubuh sebagai kompensasi untuk memastikan pasokan oksigen yang adekuat ke jaringan sehingga kebutuhan akan unsur besi menjadi meningkat (Jacobus, dkk., 2016).

D. Hubungan Merokok Dengan Kadar Hemoglobin

Dalam penelitian beberapa tahun terakhir, dikemukakan bahwa merokok juga dapat mempengaruhi komponen - komponen darah. Misalnya, pengaruh rokok pada jumlah sel darah putih (leukosit) yang menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sel darah putih pada perokok daripada yang bukan perokok. Merokok juga diduga dapat berpengaruh pada komponen darah lainnya, misalnya pada eritrosit, trombosit, hemoglobin, dan sebagainya (Asif, 2013).

Hemoglobin merupakan suatu protein tetrametrik dalam eritrosit yang berikatan dengan oksigen serta bertugas dalam melepaskan oksigen tersebut ke dalam jaringan tubuh. Selain itu, hemoglobin juga nantinya akan berikatan

dengan karbon dioksida untuk mengembalikannya ke paru - paru. Karbon monoksida merupakan sejenis gas yang tidak berwarna dan tidak berbau yang merupakan hasil dari pembakaran bahan yang mengandung karbon seperti arang, gas dan kayu. Karbon monoksida terdiri dari satu atom karbon yang secara kovalen berikatan dengan satu atom oksigen. Dalam ikatan ini, terdapat dua ikatan kovalen dan satu ikatan kovalen koordinasi antara atom karbon dan oksigen. Apabila gas karbon dioksida memasuki sirkulasi darah, ia akan berikatan dengan hemoglobin sama seperti oksigen. Tetapi, ikatan karbon monoksida terhadap hemoglobin 250 kali lebih kuat dibandingkan dengan pengikatan oksigen terhadap hemoglobin (Rahmi, 2018).

Karbon monoksida yang terkandung dalam rokok memiliki afinitas yang besar terhadap hemoglobin, karbonmonoksida akan berikatan dengan separuh daripada total hemoglobin di dalam darah dan mengurangi kapasitas membawa oksigen darah sebesar 50%, sehingga dapat membentuk *karboksihemoglobin* (HbCo), yang merupakan suatu bentuk inaktif dari hemoglobin. Hal ini mengakibatkan hemoglobin tidak dapat mengikat oksigen untuk dilepaskan ke berbagai jaringan sehingga menimbulkan terjadinya hipoksia jaringan. Dalam hal ini tubuh manusia akan berusaha mengkompensasi penurunan kadar oksigen dengan cara meningkatkan kadar hemoglobin (Wibowo, dkk.,2017).

Nilai derajat dari 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, akan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin yang kemungkinan dimediasi oleh paparan CO. Seseorang yang merokok 40 batang atau lebih perhari akan mengalami peningkatan kadar hemoglobin 0.7 g/dL dibanding orang yang tidak merokok, selain itu peningkatan ini dapat juga dipengaruhi oleh lamanya seseorang mengkonsumsi rokok (Mariani, dkk, 2018).

E. Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Penetapan kadar hemoglobin dapat ditentukan dengan bermacam - macam cara atau metode. Salah satunya yaitu dengan menggunakan metode POCT (*Point Of Care Testing*). Namun saat ini yang masih menjadi gold standar dalam pemeriksaan hemoglobin adalah metode *cyanmethemoglobin* (Saunoah, 2019).

Metode POCT (*Point Of Care Testing*) atau disebut juga dengan *Bedside Test* didefinisikan sebagai pemeriksaan kesehatan yang dilakukan didekat atau disamping tempat tidur. POCT merupakan pemeriksaan sederhana dengan menggunakan sampel dalam jumlah sedikit. POCT juga dapat mempermudah dan mempercepat pemeriksaan laboratorium sehingga hasil yang didapat akan memberikan pengambilan keputusan klinis secara cepat (Saunoah, 2019).

Prinsip dari pengukuran POCT yang dapat digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin adalah *Amperometric Detection* dimana metode ini deteksi dengan menggunakan pengukuran arus listrik yang dihasilkan pada sebuah reaksi elektrokimia. Ketika darah ditetaskan pada strip, maka akan terjadi reaksi antara bahan kimia yang terdapat dalam strip. Reaksi ini akan

menghasilkan arus listrik yang besarnya setara dengan bahan kimia yang terdapat dalam darah (Saunoah, 2019).

Point Of Care Testing (POCT) adalah pemeriksaan kesehatan yang dapat memberikan hasil yang cepat, sehingga pengambilan keputusan dapat segera dilakukan untuk manajemen pasien yang lebih baik. Kelebihan dari POCT yaitu mudah digunakan dan efisien, volume sampel yang digunakan sangat sedikit, alat lebih kecil sehingga tidak perlu ruangan khusus, hasil yang lebih cepat. Pemeriksaan hemoglobin merupakan suatu hal yang penting sebagai pemeriksaan penyaring untuk membantu penegakan diagnosa, sebagai pencerminan reaksi tubuh terhadap suatu penyakit, dan sebagai petunjuk kemajuan terapi penderita anemia atau penyakit lain. Resiko yang terjadi jika penetapan kadar hemoglobin tidak tepat akan membuat kesalahan dalam diagnosis suatu penyakit dan pola pengobatan terhadap pasien (Gandosoebrata, 2010).

Point-Of-Care Testing (POCT) meliputi segala pemeriksaan yang akan dilakukan di tempat dimana tindakan atau perawatan dilakukan langsung kepada pasien. Aspek penting dari POCT yaitu biasanya pasien lebih puas karena pengujian lebih mudah dilakukan, berikut kit pemeriksaan yang bisa di ujikan dengan menggunakan alat stik POCT gas darah atau elektrolit, kolesterol atau lipid, pemantauan koagulasi, darah okultisme tinja, patogen makanan, pemantauan glukosa, hematologi, penyakit menular, kehamilan dan kesuburan, tumor atau penanda kanker dan pengujian urinalisi (Futrell, 2015)