

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Rokok**

##### **2.1.1 Pengertian Rokok**

Rokok adalah salah satu zat adiktif yang bila digunakan mengakibatkan bahaya bagi kesehatan individu dan masyarakat. Kemudian ada juga yang menyebutkan bahwa rokok adalah hasil olahan tembakau yang dibungkus termasuk cerutu atau bahan lainya yang dihasilkan dari tanamam *Nicotiana Tabacum*, *Nicotiana Rustica* dan spesies lainnya atau sintesisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan (Tendra, 2003).

Komponen utama rokok adalah tembakau. Tembakau yang digunakan untuk membuat rokok di Indonesia adalah tembakau yang ditanam dan diproduksi di berbagai daerah di Indonesia, baik sebagai komoditi dalam negeri maupun komoditas mancanegara. Rokok yang menggunakan tembakau sebagai komponen utamanya disebut sebagai rokok putih. Di Indonesia, terdapat sejenis rokok yang dikenal sebagai rokok kretek, selain dari tembakau cengkeh juga digunakan sebagai komponen utama untuk menghasilkan rokok jenis ini. Satu-satunya negara di dunia yang menghasilkan rokok dengan bahan baku tembakau dan cengkeh adalah Indonesia (Sitepoe, 2000).

##### **2.1.2 Bahan-bahan kimia yang Terkandung dalam Rokok**

###### **1. Tar**

Tar adalah zat berwarna coklat berisi berbagai jenis hidrokarbon aromatik polisiklik, amin aromatik dan N-nitrosamine. Tar yang dihasilkan asap rokok akan

menimbulkan iritasi pada saluran napas, menyebabkan bronchitis, kanker nasofaring dan kanker paru.

Pada saat rokok dihisap, tar masuk ke dalam rongga mulut sebagai uap padat asap rokok, setelah dingin akan menjadi padat dan membentuk endapan berwarna coklat pada permukaan gigi, saluran pernafasan dan paru-paru (Gondodiputro, 2007).

## 2. Nikotin

Nikotin adalah bahan alkaloid toksik yang merupakan senyawa amin tersier, bersifat basa lemah dengan pH 8,0. Pada pH fisiologis, sebanyak 31% nikotin berbentuk bukan ion dan dapat melalui membrane sel. Asap rokok pada umumnya bersifat asam dengan pH 5,5. Pada pH ini nikotin berada dalam bentuk ion dan tidak dapat melewati membran secara cepat sehingga di mukosa pipih hanya terjadi sedikit absorpsi nikotin dari asap rokok. Pada perokok yang menggunakan pipa, cerutu dan berbagai macam sigaret Eropa, asap rokok bersifat basa dengan pH 8,5 dan nikotin pada umumnya tidak dalam bentuk ion dan dapat diabsorpsi dengan baik melalui mulut.

Nikotin bersifat adiktif yang membuat seseorang menjadi ketagihan untuk bisa selalu merokok. Nikotin merupakan salah satu penyebab penyakit jantung koroner (Husaini, 2007).

## 3. Karbonmonoksida

Karbon monoksida atau CO adalah gas beracun yang mempunyai afinitas kuat terhadap hemoglobin kira-kira 210 kali lebih kuat daripada afinitas O<sub>2</sub> terhadap Hb pada sel darah merah (Guyton, 1997). Reaksi ini menyebabkan berkurangnya kapasitas darah untuk menyalurkan O<sub>2</sub> kepada jaringan tubuh. Gas

CO dalam dosis rendah menimbulkan efek atau gangguan pada penderita penyakit paru, jantung ataupun perokok yang sebagian dari hemoglobinnya sudah terikat oleh CO (Alviventiasari, 2012).

Asap rokok mengandung sekitar 400 ppm gas monoksida sehingga menjadi sumber polusi CO bagi perokok aktif maupun pasif (Alviventiasari, 2012).

#### 4. Timah hitam

Timah hitam (Pb) yang dihasilkan oleh sebatang rokok sebanyak 0,5 µg. Sebungkus rokok isi 20 batang yang habis dihisap dalam satu hari akan menghasilkan 10 µg. Sementara ambang batas bahaya timah hitam yang masuk ke dalam tubuh adalah 20 µg per hari (Triswanto, 2007).

Pb adalah racun sistemik, keracunan Pb akan menimbulkan rasa logam di mulut, garis hitam pada gusi, gangguan *Gastro Intestinal*, *anorexia*, muntah-muntah, kolik, *encephalitis*, *wirstdrop*, iritasi, perubahan kepribadian, kelumpuhan dan kebutaan. *Basophilic stippling* dari sel darah merah merupakan gejala pathogenesis bagi keracunan Pb. Gejala lain dari keracunan ini berupa anemia dan albuminuria (Tambayong, 2001).

#### 5. Radikal bebas (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>)

Radikal bebas merupakan suatu atom, molekul, senyawa yang dapat berdiri sendiri mempunyai satu atau lebih elektron tidak berpasangan di orbital terluarnya. NO<sub>x</sub> merupakan oksidator yang cukup kuat yang dapat menyebabkan peroksidasi lipid atau protein sehingga fungsinya terganggu (Priyanto, 2007). Bahaya radikal bebas terhadap eritrosit diantaranya adalah dengan merusak struktur membran eritrosit sehingga plastisitas membran terganggu dan mudah pecah. Keadaan ini dapat menyebabkan turunnya jumlah eritrosit (Nazir, 2009).

## 6. Kadmium

Kadmium adalah zat yang dapat meracuni jaringan tubuh terutama ginjal (Anonim, 2011). Ginjal sebagai organ yang berfungsi mensekresi enzim eritropoietin pada saat terjadi hipoksia dan akan berhenti jika sudah hiperoksia (Guyton, 1997).

## 7. Amoniak

Amoniak merupakan gas yang tidak berwarna yang terdiri dari nitrogen dan hidrogen. Zat ini tajam baunya dan sangat merangsang. Begitu kerasnya racun yang ada pada amoniak sehingga jika masuk walaupun sedikit ke dalam peredaran darah akan mengakibatkan seseorang pingsan atau koma.

## 8. Asam Fomat

Asam fomat merupakan sejenis cairan tidak berwarna yang bergerak bebas dan dapat membuat lepuh. Cairan ini sangat tajam dan menusuk baunya. Zat ini dapat menyebabkan seseorang seperti merasa digigit semut.

## 9. Hidrogen Sianida

Hidrogen sianida merupakan sejenis gas yang tidak berwarna, tidak berbau dan tidak memiliki rasa. Zat ini merupakan zat yang paling ringan, mudah terbakar dan sangat efisien untuk menghalangi pernapasan dan merusak saluran pernapasan. Sianida adalah salah satu zat yang mengandung racun yang sangat berbahaya. Sedikit saja sianida dimasukkan langsung ke dalam tubuh dapat mengakibatkan kematian.

## 10. Methanol

Metanol adalah sejenis cairan ringan yang mudah menguap dan mudah terbakar. Meminum atau menghisap metanol mengakibatkan kebutaan dan bahkan kematian (Anonim, 2011).



**Gambar 2.1.** Rokok (Nazir, 2009)

### 2.1.3 Dampak Rokok Bagi Kesehatan

Merokok dapat menimbulkan berbagai dampak pada kesehatan manusia, baik dampak langsung maupun efek menahun. Dampak ini bisa terkena pada perokok aktif maupun pasif. Dampak yang dapat ditimbulkan antara lain :

#### 1. Kanker paru-paru

Kanker ialah penyakit yang disebabkan pertumbuhan yang tidak terkendali dari sel abnormal yang ada dibagian tubuh. Hubungan merokok dan kanker paru-paru telah diteliti dalam 4-5 dekade terakhir ini.

Didapatkan hubungan erat antara kebiasaan merokok, terutama sigaret, dengan timbulnya kanker paru-paru. Bahkan ada yang secara tegas menyatakan bahkan rokok sebagai penyebab utama terjadinya kanker paru-paru.

#### 2. Jantung Koroner

Merokok terbukti merupakan factor resiko terbesar untuk mati mendadak. Resiko terjadinya penyakit jantung koroner meningkat 2-4 kali pada perokok dibandingkan dengan bukan perokok. Resiko ini meningkat dengan bertambahnya usia dan jumlah rokok yang dihisap. Penelitian menunjukkan bahwa factor resiko merokok bekerja sinergis dengan factorfaktor lain, seperti hipertensi, kadar lemak, gula darah yang tinggi, terhadap tercetusnya PJK. Perlu diketahui bahwa resiko kematian akibat penyakit jantung koroner berkurang dengan 50 persen pada tahun pertama sesudah rokok dihentikan.

Akibat penggumpalan atau *trombosis* dan pengapuran atau *aterosklerosis* dinding pembuluh darah, merokok jelas akan merusak pembuluh darah perifer. Pembentukan *aterosklerosis* pada pembuluh darah koroner jantung jauh lebih banyak bagi perokok dibandingkan dengan yang non perokok. Kondisi ini akibat mendorong vasokonstriksi pembuluh darah koroner. Sebagai pendorong factor resiko PJK yang lain tentu perokok akan meningkatkan kadar kolesterol didalam darah yang akan memberikan resiko tinggi terhadap PJK. Demikian juga merokok mempercepat pembekuan darah sehingga *agregasi* trombosit lebih cepat terjadi, yang merupakan salah satu factor pembentukan *aterosklerosis* sebagai penyebab PJK.

### 3. Bronkitis

Bronkitis terjadi karena paru-paru dan alur udara tidak mampu melepaskan mucus yang terdapat didalamnya dengan cara normal. Mucus adalah cairan lengket yang terdapat dalam tabung halus, yang disebut tabung *bronchial* yang terletak dalam paru-paru. Mucus beserta semua kotoran tersebut biasanya terus bergerak melalui tabung *bronchial* dengan bantuan rambut halus yang disebut

silia. Silia ini terus menerus bergerak bergelombang seperti tentakel bintang laut, anemone, yang membawa mucus keluar dari paru-paru menuju ketenggorokan.

Asap rokok memperlambat gerakan silia dan setelah jangka waktu tertentu akan merusaknya sama sekali. Keadaan ini berarti bahwa seorang perokok harus lebih banyak batuk untuk mengeluarkan mukusnya. Karena sistemnya tidak lagi bekerja sebaik semula, seorang perokok lebih mudah menderita radang paru-paru yang disebut bronchitis.

#### 4. Penyakit Stroke

Stroke adalah penyakit deficit neurologist akut yang disebabkan oleh gangguan pembuluh darah otak yang terjadi secara mendadak serta menimbulkan gejala dan tanda yang sesuai dengan daerah otak yang terganggu. Kejadian serangan penyakit ini bervariasi antar tempat, waktu, dan keadaan penduduk. (Bustan, 1997)

Dr. Hans Tendra juga mengungkapkan bahwa penyumbatan pembuluh darah otak yang bersifat mendadak atau stroke banyak dikaitkan dengan merokok. Resiko stroke dan resiko kematian lebih tinggi perokok dibandingkan tidak perokok.

#### 5. Hipertensi

Walaupun nikotin dan merokok menaikkan tekanan darah *diastole* secara akut, namun tidak tampak lebih sering di antara perokok, dan tekanan *diastole* sedikit berubah bila orang berhenti merokok. Hal ini mungkin berhubungan dengan fakta bahwa perokok sekitar 10-12 pon lebih ringan dari pada bukan perokok yang sama umur, tinggi badan dan jenis kelaminnya. Bila mereka berhenti merokok, sering berat badan naik.

Dua kekuatan, turunnya tekanan *diastole* akibat adanya nikotin dan naiknya tekanan diastole karena peningkatan berat badan, tampaknya mengimbangi satu sama lain pada kebanyakan orang, sehingga tekanan diastole sedikit berubah bila mereka berhenti merokok.

## 6. Penyakit Diabetes

Diabetes terjadi ketika glukosa dalam darah terlalu tinggi karena tubuh tidak bisa menggunakan dengan benar. Glukosa adalah gula yang diproduksi oleh tubuh dan terutama diambil dari karbohidrat dalam makanan.

Bukti-bukti makin banyak menunjuk pada peran rokok terhadap timbulnya penyakit diabetes atau bahwa penderita diabetes akan memperparah resiko kematian jika terus merokok.

Banyak penelitian membuktikan bahwa pasien diabetes yang telah terbiasa merokok umumnya membutuhkan tetesan insulin lebih banyak dibanding pasien yang tidak merokok. Hal ini disebabkan karena rokok telah memperlambat kerja aliran darah dalam kulit dan menyebabkannya lambat dalam menyerap insulin ke dalam darah, serta menjadikan efektivitas kerja insulin menjadi berkurang (Husaini, 2007).

## 7. Impotensi

Impotensi merupakan kegagalan atau disfungsi alat kelamin laki-laki secara berulang. Ciri utamanya adalah kegagalan mempertahankan ereksi atau berhasil ereksi tetapi “kurang keras”. Rokok merupakan salah satu penyumbang penting terjadinya impotensi.

Para ahli mengaitkan terjadinya impotensi dengan peran rokok yang merusak jaringan darah dan syaraf. Dan karena seks yang sehat memerlukan



“kerjasama” seluruh komponen tubuh, maka adanya gangguan pada komponen vital menyebabkan gangguan dan bahkan kegagalan seks seperti halnya yang terjadi pada impotensi.

#### **2.1.4 Jenis Asap Rokok**

Para peneliti menganalisa asap yang dihasilkan dari rokok yang masih menyala namun sedang tidak dihisap oleh pemiliknya atau yang disebut dengan *Sidestream Smoke*. Mereka menyimpulkan bahwa asap jenis ini mengandung kadar tembakau dan gas berbahaya yang sangat tinggi, lebih dari kadar yang ada pada asap yang dihasilkan dari rokok yang sedang dihisap oleh pemiliknya atau yang dikenal dengan sebutan *Mainstream Smoke*.

Asap *Sidestream* memiliki kandungan gas karbon monoksida lima kali lipat dari kandungan yang ada pada asap *Mainstream* dan juga kandungan nikotin dan tar tiga kali lipat dari kandungan yang ada pada asap *Mainstream* (Husaini, 2007).

#### **2.1.5 Kategori Perokok**

Perokok dibedakan menjadi dua, yaitu:

##### **1. Perokok Pasif**

Perokok pasif adalah orang yang tidak merokok tetapi menghirup asap rokok atau *pasif smoker*. Asap rokok tersebut bisa menjadi polutan bagi manusia dan lingkungan sekitar. Asap rokok yang terhirup oleh orang-orang bukan perokok karena berada disekitar perokok bisa menimbulkan *secone handsmoke*.

##### **2. Perokok aktif**

Perokok aktif adalah orang yang suka merokok (Alwi, 2003) Kemudian menurut Bustan (1997) perokok aktif adalah orang yang merokok dan menghirup asap *mainstream*. Dari perokok aktif ini dapat digolongkan menjadi tiga bagian:

a. Perokok ringan

Perokok ringan yaitu perokok yang merokok kurang dari sepuluh batang per hari.

b. Perokok sedang

Perokok sedang adalah orang yang menghisap rokok sepuluh sampai dua puluh batang perhari.

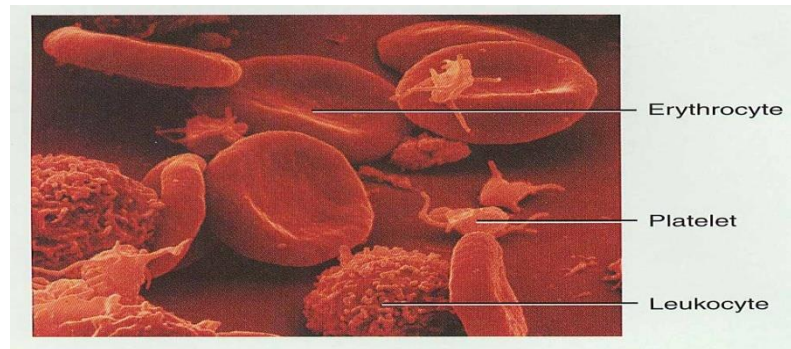
c. Perokok berat

Perokok berat adalah orang yang merokok lebih dari duapuluh batang perhari (Bustan, 1997).

## **2.2 Darah**

### **2.2.1 Pengertian Darah**

Darah adalah cairan yang berwarna merah yang terdiri atas dua bagian yaitu plasma darah dan sel darah. Darah merupakan bagian dari sistem transport yang berbentuk cairan yang terdiri dari dua bagian besar yaitu plasma darah dan sel darah yang terdiri atas sel darah merah atau eritrosit, sel darah putih atau leukosit dan sel pembeku atau trombosit. Volume darah secara keseluruhan kira-kira 5 liter, sekitar 55 persennya adalah cairan sedangkan 45 persen sisanya terdiri atas sel darah. Fungsi utama darah adalah untuk transportasi, sel darah merah akan tetap berada dalam sistem sirkulasi dan mengandung pigmen yang berfungsi mengangkut oksigen yaitu haemoglobin. Sel darah putih bertanggung jawab terhadap pertahanan tubuh dan di angkut oleh darah ke berbagai jaringan tubuh. Sedangkan trombosit berperan untuk mencegah kehilangan darah akibat perdarahan atau biasa disebut dengan sel pembeku (Handayani, 2008).



**Gambar 2.2.** Darah (Handayani, 2008)

### 2.2.2 Komponen Darah

Darah tersusun atas dua komponen yaitu (Handayani, 2008):

#### 1. Plasma darah

Adalah cairan yang berwarna kuning yang di dalamnya terdapat fibrinogen, cara mendapatkannya yaitu dengan menambahkan anti koagulan seperti EDTA atau heparin ke dalam darah sehingga darah tidak sampai membeku, hanya mengendap.

Komposisi plasma darah terdiri atas air sebanyak 91%, protein 8% yaitu albumin, globulin, protrombin dan fibrinogen, plasma juga mengandung mineral sebanyak 0,9% yaitu natrium klorida, natrium bikarbonat, garam, fosfor, magnesium dan besi. Sisanya mengandung glukosa, lemak, urea, asam urat, kreatinin, kolesterol dan asam amino. Fungsi utama plasma yaitu sebagai perantara untuk menyalurkan makanan, mineral, lemak, glukosa, dan asam amino keseluruh jaringan tubuh. Plasma juga berfungsi sebagai perantara untuk mengangkut zat-zat yang dibuang seperti urea, asam urat dan lain-lain.

#### 2. Sel darah

##### a. Sel darah putih atau leukosit

Sel darah putih atau leukosit berwarna bening, bentuknya lebih besar dari sel darah merah tetapi jumlahnya lebih sedikit dari sel darah merah. Harga normal sel darah putih antara 4.000 sampai 10.000 tiap millimeter kubik darah. Lima jenis sel darah putih yang sudah diidentifikasi dalam darah perifer adalah, Eosinofil 1 sampai 2%, Basofil 0 sampai 1%, neutrofil 55%, limfosit 36%, Monosit 6%. Fungsi sel darah putih adalah sebagai pertahanan tubuh terhadap infeksi, memberikan perlindungan badan dari mikroorganisme, yaitu kemampuan sebagai fagosit dan memakan bakteri hidup yang masuk ke peredaran darah serta membantu trombosit dalam penyembuhan pada luka.

b. Trombosit atau keeping darah

Trombosit atau keeping darah merupakan sel kecil berukuran sekitar sepertiga dari ukuran sel darah merah. Dalam setiap milliliter darah terdapat kurang lebih 300.000 trombosit. Trombosit berdiameter 1 sampai 4 mikron dan berumur sekitar 10 hari, sekitar satu sepertiga dari jumlah trombosit berada di dalam limfa sebagai bahan cadangan dan sisanya berada di dalam sirkulasi berjumlah antara 150.000 sampai 400.000 per millimeter kubik darah.

c. Sel darah merah atau eritrosit

Sel darah merah atau eritrosit merupakan sel yang berwarna merah dan berukuran kecil atau bikonkaf, cekung pada kedua sisinya sehingga jika di lihat dari samping tampak seperti dua buah bulan sabit yang

saling bertolak belakang. Sel eritrosit berinti berasal dari sel induk multipotensial dalam sumsum tulang.

Setiap milliliter kubik darah terdapat 5.000.000 sel darah merah. Fungsi sel darah merah adalah untuk transport makanan dan di dalamnya mengandung haemoglobin yang selanjutnya membawa oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh (Handayani, 2008).

Pembentukan sel darah merah terjadi di dalam sumsum tulang melalui proses pematangan. Pembentukan sel darah merah tersebut di rangsang oleh hormon eritropoitin yaitu suatu hormon yang di produksi oleh ginjal yang berfungsi merangsang pembentukan sel darah merah di dalam sumsum tulang. Eritropoitin pada orang dewasa terjadi didalam sumsum tulang, sistem eritrosit menempati 20-30% bagian jaringan sumsum tulang yang aktif membentuk sel darah. Dalam keadaan normal produksi hormon eritropoitin di ginjal hanya sedikit, tetapi produksi akan meningkat seiring dengan terjadinya anemia dan kekurangan oksigen di dalam darah

## **2.3 Hematokrit**

### **2.3.1 Pengertian Hematokrit**

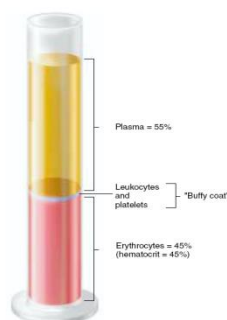
Hematokrit berasal dari kata haimat yang berarti darah, dan krinein yang berarti memisahkan. (Dep Kes RI, 1989). Hematokrit adalah volume eritrosit yang dipisahkan dari plasma dengan memutarnya di dalam tabung khusus yang nilainya dinyatakan dalam persen.

Nilai hematokrit digunakan untuk mengetahui nilai eritrosit rata-rata dan untuk mengetahui ada tidaknya anemia. Penetapan nilai hematokrit dapat

dilakukan dengan cara makro dan mikro. Nilai normal hematokrit dinyatakan dalam %, nilai untuk pria 40-48% dan untuk wanita 37-43 vol % (Gandasoebrata, 2007).

Pemeriksaan hematokrit bermanfaat untuk mengukur derajat anemia dan polisitemia. Untuk mengetahui adanya ikterus yang dapat diamati dari warna plasma, dimana warna yang terbentuk kuning atau kuning tua. Dapat juga digunakan untuk menentukan rata-rata volume eritrosit, merupakan tes screening dalam mendeteksi adanya hiperbilirubinemia (Wintrobe, 1974). Lama penyimpanan darah antikoagulan untuk pemeriksaan hematokrit sebaiknya tidak lebih dari 6 jam (Pusdik, 1989).

Warna plasma yang diperoleh dari pemusingan yang berwarna kuning atau kuning tua dalam keadaan fisiologi atau patologi merupakan indikasi naiknya bilirubin dalam darah, misalnya pada infeksi hepatitis. Naiknya kolesterol juga dapat diketahui dari warna plasma yang berwarna seperti susu, misalnya pada penderita Diabetes Militus. Plasma yang berwarna merah merupakan indikasi adanya hemolisis dari eritrosit seperti penggunaan spuit yang belum kering, pada pengambilan darah atau hemolisis intravascular. Serta untuk mengetahui volume rata-rata eritrosit dan konsentrasi hemoglobin rata-rata di dalam eritrosit (Dep Kes RI, 1989).



Gambar 2.3. Hematokrit (Anonim, 2005)

## 2.5 Hubungan Perokok dengan Hematokrit

Orang yang tidak merokok kurang dari 1,5% hemoglobinnya berupa karboksihemoglobin, tetapi jumlah ini dapat meningkat menjadi 3 % pada penduduk kota yang mengalami populasi yang parah, bahkan menjadi 10 % pada perokok berat. Karbon monoksida cenderung berikatan dengan hemoglobin dalam jangka waktu yang lama akibat afinitasnya yang kuat terhadap hemoglobin (Saladin, 2004). Karbon monoksida dalam bentuk karboksihemoglobin memiliki *half-life* selama 5-6 jam dan dapat tetap berada dalam darah selama lebih dari 24 jam, tergantung pada beberapa factor, misalnya jenis kelamin, aktifitas fisik dan frekuensi pernafasan (Morice, 2000).

Dalam penelitiannya, Nodenberg (1990) menyatakan kadar hemoglobin darah rata-rata pada perokok adalah  $156 \pm 0.4$  g/L dan pada bukan perokok adalah  $153 \pm 0.5$  g/L. Maka, dia mengambil kesimpulan penelitiannya bahwa merokok menyebabkan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin darah. Hasil penelitian ini disokong lagi dengan maklumat yang dinyatakan oleh Adamson (2005) yang menyatakan terjadinya peningkatan kadar hemoglobin darah pada perokok berat. Dalam penelitian Sasikala (2003) menyatakan jumlah eritrosit rata-rata pada perokok aktif umur 20-30 tahun adalah  $4.013 \pm 0.197$  juta/cmm dan pada perokok pasif umur 20-30 tahun adalah  $4.83 \pm 0.297$  juta/cmm. 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. Maka, tubuh akan meningkatkan proses hematopoiesis lalu meningkatkan produksi hemoglobin, akibat dari rendahnya tekanan parsial oksigen  $PO_2$  di dalam tubuh.

Ikatan karbon monoksida terhadap hemoglobin adalah 250 kali lebih kuat berbanding pengikatan oksigen terhadap hemoglobin (Guyton, 2006). Maka, pada konsentrasi sekecil 0.1% saja atau  $P_{CO} = 0.5 \text{ mmHg}$ , karbon monoksida akan berikatan dengan separuh daripada total hemoglobin di dalam darah dan mengurangkan kapasitas membawa oksigen darah sebesar 50% (Derickson, 2006).

Apabila hal ini berlanjutan, tubuh akan menjalankan mekanisme kompensasi berupa peningkatan proses *erythropoiesis* sebagai usaha untuk meningkatkan kadar penghantaran oksigen ke jaringan. Maka, kadar hemoglobin akan meningkat dan menjadi lebih tinggi berbanding pada kondisi normal. Salah satu penyebab terjadinya hipoksia akibat peningkatan kadar karbon monoksida adalah merokok (Adamson, 2006). Peningkatan kadar Hb dan eritrosit yang sebagai bentuk kompensasi dari terjadinya hipoksia juga akan meningkatkan nilai hematokrit dalam darah.

#### **2.4 Hipotesis**

Ada perbedaan nilai hematokrit antara perokok aktif dengan perokok pasif di desa Pataonan Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan Madura.