

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Aktifitas merokok merupakan salah satu hal yang sering dijumpai di kalangan anak-anak, remaja, dewasa, dan orang tua (Tanzila *et al.*, 2022). Merokok sudah menjadi salah satu kebiasaan yang sering dijumpai di kehidupan sehari-hari. Banyak dijumpai kalangan perokok baik dari yang berjenis kelamin laki-laki atau perempuan, dari usia muda sampai tua. Perokok juga dapat dijumpai pada berbagai jenis pekerjaan dan dari kalangan ekonomi menengah kebawah sampai kalangan ekonomi atas. Merokok menjadi permasalahan kesehatan sehingga menjadi faktor risiko terjadinya morbiditas dan mortalitas penyakit (Bustan, 2015).

Prevalensi merokok dunia menurun dari 22,7% pada tahun 2007 menjadi 17% pada tahun 2021, namun jumlah total perokok tetap tinggi karena adanya pertumbuhan populasi. Pada tahun 2019, jumlah perokok dunia yaitu 940 juta pria dan 193 juta Wanita (WHO, 2023). Menurut *Global Adults Tobacco Survey* (GATS) jumlah perokok dewasa meningkat mencapai 7,9 miliar orang (Candra *et al.*, 2023). Terdapat 10 negara dengan jumlah perokok terbesar di dunia dan salah satunya adalah Indonesia yang berada pada urutan ketiga setelah China dan India (Pane, 2024). Dari berbagai provinsi di Indonesia persentasi merokok di Sumatera Barat pada tahun 2023 menempati urutan ketujuh teratas yaitu sebanyak 30,42% (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Sumatera Barat merupakan provinsi yang memiliki luas wilayah sebesar 42.199,542 km persegi (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2022). Sebagian besar luas wilayah tersebut dikelilingi perkebunan kelapa sawit. Luas tanaman perkebunan sawit di Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2022 sebanyak 251.591,00 hektar (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2022). Buruh sawit

merupakan pekerjaan yang bekerja di perkebunan kelapa sawit sehingga buruh sawit di provinsi Sumatera barat pada tahun 2023 sebesar 896.996 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2024). Kabupaten Dharmasraya merupakan salah satu kabupaten yang berada di Sumatera Barat yang luas perkebunan sawit nya pada urutan ketiga teratas dari beberapa kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Barat. Luas area tanaman kelapa sawit di Kabupaten Dharmasraya pada tahun 2022 sebesar 32.947.000 hektar dengan jumlah pekerja buruh sawit sebesar 47.495 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Barat, 2022). Kecamatan Tiumang merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Dharmasraya yang luas area tanaman kelapa sawit pada tahun 2020 sebesar 1.986.000 hektar (Badan Pusat Statistik Kabupaten Dharmasraya, 2021). Berdasarkan survei awal dari sekian banyak buruh sawit di Kecamatan Tiumang mendapatkan 1146 perokok.

Sebatang rokok memiliki kandungan yang salah satunya nikotin yang sangat beracun (Health, 2010). Nikotin telah digolongkan sebagai obat yang membuat penggunaanya menjadi sangat aktif dan merokok dianggap sebagai aktivitas dari obat tersebut. Tingkat merokok terendah terjadi sebelum datang di tempat kerja, sementara merokok setelah bekerja mengalami kenaikan. Menaiknya Tingkat merokok setelah bekerja diakibatkan karena merokok dapat membantu kinerja kerja (K. Wesnes and D. M. Warburton, 1983). Buruh sawit mengalami bekerja seharian diperkebunan untuk mengambil kelapa sawit. Karena masa kerja dan waktu kerja seharian buruh sawit mengisi waktu luangnya setelah bekerja dengan merokok. Akibatnya, merokok dapat mengganggu jalan pernapasan pada pekerja (Siswati & Diyanah, 2022). Berdasarkan studi yang dilakukan oleh wesnes dan warburton pada 228 pekerja kantor di inggris, terdapat hubungan antara merokok dengan performa kerja. Sehingga, Merokok sangat berkaitan dengan performa kerja dan kesehatan pada pekerja buruh sawit (Lukas, 2016).

Rokok berarti gulungan tembakau (kira-kira sebesar kelingking) yang dibungkus dengan daun nipah atau kertas (KBBI, 2023). Merokok adalah kebiasaan seseorang

menghisap rokok yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari (Anugrah & Siregar, 2023b). Perokok yang mengonsumsi lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki ukuran sel darah merah lebih besar dibandingkan dengan bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai O<sub>2</sub> (Oksigen) akibat dari paparan CO (Karbon Monoksida). Hal ini dapat mengurangi afinitas O<sub>2</sub> terhadap hemoglobin sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi O<sub>2</sub> dalam darah (Arthur L.*et al*, 1973).

Saturasi oksigen adalah jumlah oksigen yang diangkut hemoglobin dan ditulis sebagai persentasi total oksigen yang terikat pada hemoglobin (Anugrah & Siregar, 2023b). Saturasi oksigen merupakan rasio antara kandungan O<sub>2</sub>, *actual hemoglobin* (Hb) dan potensi kapasitas maksimum dalam mengangkut O<sub>2</sub> (Fischbach, F. T., & Dunning III, 2015). Merokok dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam mengangkut O<sub>2</sub> melalui CO sebagai gas yang secara kompetitif bersaing dengan O<sub>2</sub> dalam berikatan dengan Hb (Pane, 2024).

Beberapa peneliti menyatakan bahwa responden perokok ringan memiliki saturasi oksigen sebesar 98,37%, perokok sedang memiliki saturasi oksigen sebesar 97,86%, sedangkan perokok berat memiliki saturasi oksigen sebesar 96,25%, seluruh responden masih tergolong dalam saturasi oksigen normal (95-100%) (Septia et al., 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Anugrah tahun 2023 bahwa terdapat hubungan antara perokok dengan saturasi oksigen (Anugrah & Siregar, 2023b). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pane tahun 2024 bahwa tidak terdapat hubungan antara perokok dengan saturasi oksigen (Pane, 2024). Namun, belum ada data dari penelitian yang mencari saturasi oksigen pada buruh sawit.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan Indeks Brinkman dengan saturasi oksigen pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumbang Kabupaten Dharmasraya.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara indeks brinkman dengan saturasi oksigen pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui karakteristik responden berdasarkan usia.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan indeks brinkman pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan lama bekerja sebagai buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.
- d. Mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan durasi bekerja per hari pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.
- e. Mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis rokok yang dihisap pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.
- f. Mengetahui distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar saturasi oksigen.
- g. Mengetahui apakah terdapat hubungan antara jumlah batang rokok yang dihisap per hari dengan saturasi oksigen.
- h. Mengetahui apakah terdapat hubungan antara lama responden merokok per tahun dengan saturasi oksigen.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti**

Penelitian ini merupakan wadah bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu yang di dapat pada bangku kuliah sehingga mendapatkan wawasan dan pengetahuan dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan.

### **1.4.2. Manfaat Bagi Institusi**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi yang dapat digunakan dalam membuat gerakan penyuluhan terkait variabel terkait.

### **1.4.3. Manfaat Bagi Peneliti Lain**

Penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber referensi bagi peneliti lain dalam meneliti variabel terkait.

### **1.4.4. Manfaat Bagi Masyarakat (perokok dan non-perokok)**

Penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap dampak merokok bagi kesehatan khususnya saturasi oksigen.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Merokok**

###### **2.1.1.1 Definisi Merokok**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) rokok berarti gulungan tembakau (kira-kira sebesar kelingking) yang dibungkus dengan daun nipah atau kertas (KBBI, 2023). Merokok adalah kebiasaan seseorang menghisap rokok yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari.

###### **2.1.1.2 Indeks Brinkman**

Indeks Brinkman atau derajat merokok adalah hasil perkalian antara lama merokok dengan rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari (Amelia *et al.*, 2016). Derajat merokok terbagi 3 yaitu : derajat merokok ringan, derajat merokok sedang dan derajat merokok berat. Derajat merokok ringan jika hasil perkaliannya kurang dari 200, derajat merokok sedang jika hasil perkaliannya 200 – 599, dan derajat merokok berat jika hasil perkaliannya lebih dari 600 (Amelia *et al.*, 2016). Semakin lama seseorang merokok dan banyak rokok yang dihisap perhari, maka derajat merokok akan semakin berat.

###### **2.1.1.3 Jenis Rokok**

Rokok dibedakan menjadi beberapa jenis yang didasarkan atas bahan pembungkus rokok, bahan baku, proses pembuatan rokok dan penggunaan filter pada rokok (Lianzi & Pitaloka, 2014).

###### **a. Jenis rokok berdasarkan bahan pembungkus rokok**

1. Klobot : jenis rokok yang bahan pembungkusnya dari daun jagung.

2. Kawung : jenis rokok yang bahan pembungkusnya dari kertas.
  3. Cerutu : jenis rokok yang bahan pembungkusnya dari tembakau.
- b. Jenis rokok berdasarkan bahan baku
1. Rokok Putih : jenis rokok yang bahan bakunya berisi daun tembakau yang dicampur saus untuk mendapatkan rasa dan aroma tertentu.
  2. Rokok Kretek : jenis rokok yang bahan bakunya berisi daun tembakau dan cengkeh yang dicampur saus untuk mendapatkan rasa dan aroma tertentu.
  3. Rokok Klembak : jenis rokok yang bahan bakunya berisi daun tembakau, cengkeh dan kemenyan yang dicampur saus untuk mendapatkan rasa dan aroma tertentu.
- c. Jenis rokok berdasarkan proses pembuatan rokok
1. Sigaret Kretek Tangan (SKT) : jenis rokok yang proses pembuatannya digiling atau dilinting dengan menggunakan tangan atau alat sederhana.
  2. Sigaret Kretek Mesin (SKM) : jenis rokok yang proses pembuatannya menggunakan mesin.
- d. Jenis rokok berdasarkan penggunaan filter pada rokok
1. Rokok Filter : jenis rokok pada pangkalannya menggunakan gabus.
  2. Rokok Non Filter : jenis rokok pada pangkalannya tidak menggunakan gabus.

#### **2.1.1.4 Kandungan dalam Rokok**

a. Hydrogen Sianida (HCN)

Hydrogen sianida adalah senyawa racun dari bahan

penyusun rokok. Hydrogen sianida dapat mencegah tubuh menggunakan oksigen dengan baik dan dapat membahayakan jantung, paru-paru dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2022).

b. Karbon monoksida (CO)

Karbon monoksida adalah gas beracun yang tidak memiliki rasa dan bau. Menghirup gas karbon monoksida terlalu banyak akan membuat sel-sel darah merah akan lebih banyak berikatan dengan karbon monoksida dibandingkan oksigen. Akibatnya, mengalami penurunan terhadap fungsi otot dan jantung (Kemenkes RI, 2022).

c. Tar

Tar memiliki kandungan bersifat karsiogenik yang akan mengedap di paru-paru sehingga beresiko tinggi menyebabkan penyakit pada paru-paru. Tar juga akan masuk ke peredaran darah dan meningkatkan risiko penyakit jantung (Kemenkes RI, 2022).

d. Nikotin

Nikotin adalah kandungan rokok yang memiliki efek candu. Nikotin berfungsi sebagai perantara dalam sistem saraf otak yang menyebabkan efek menyenangkan dan menenangkan. Nikotin akan terserap masuk ke aliran darah, kemudian nikotin akan merangsang tubuh untuk memproduksi lebih banyak hormon adrenalin, sehingga meningkatkan tekanan darah, denyut jantung dan pernapasan (Kemenkes RI, 2022).

e. Amonia

Amonia merupakan gas beracun, tidak berwarna namun berbau tajam yang digunakan untuk meningkatkan dampak candu nikotin. Menghirup dan terpapar amonia dalam jangka pendek mengakibatkan sesak napas, napas pendek dan sakit tenggorokan.

Sedangkan dampak jangka panjang menyebabkan pneumonia dan kanker tenggorokan (Kemenkes RI, 2022).

f. Arsenic

Arsenic merupakan golongan karsinogen yang dapat meningkatkan risiko terjadinya kanker kulit, kanker paru-paru, kanker saluran kemih, kanker ginjal dan kanker hati. Arsenic terdapat dalam rokok melalui pestisida yang digunakan petani tembakau (Kemenkes RI, 2022).

g. Formaldehida

Formaldehida merupakan residu dari pembakaran rokok yang digunakan dalam jangka pendek dapat mengakibatkan iritasi pada mata, hidung dan tenggorokan. Sedangkan dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko kanker nasofaring (Kemenkes RI, 2022).

## 2.1.2 Saturasi Oksigen

### 2.1.2.1 Definisi Saturasi Oksigen

Saturasi oksigen adalah jumlah oksigen yang diangkut hemoglobin dan ditulis sebagai persentasi total oksigen yang terikat pada hemoglobin (Anugrah & Siregar, 2023b). Saturasi oksigen bersifat sederhana dan memberikan hasil kandungan oksigen dalam darah arteri karena adanya afinitas oksihemoglobin. Saturasi oksigen yang kurang dari 90% harus mendapatkan perhatian karena menjadi indikasi seseorang dalam keadaan hipoksia (PJaB, 2009).

### 2.1.2.2 Pengukuran dan Penilaian Saturasi Oksigen

Pengukuran saturasi oksigen dapat diukur dengan beberapa cara salah satunya dengan alat *pulse oxymetry* (Anugrah & Siregar, 2023b). Pulse oxymetry ini dapat menggambarkan seberapa baik oksigen yang dihantarkan ke bagian tubuh yang terjauh dari jantung. Alat ini juga dapat

menilai saturasi oksigen secara real time dan mengevaluasi intervensi serta perkembangan proses penyakit. Nilai saturasi oksigen yang normal antara 95%-100%, nilai ini sangat penting karena dapat memberikan gambaran proses penghantaran oksigen ke seluruh tubuh. Nilai saturasi oksigen dibawah 85% menandakan jaringan tubuh kurang mendapat oksigen yang cukup. Sedangkan saturasi oksigen kurang dari 70% dapat membahayakan pasien (Sinardja, 2022).

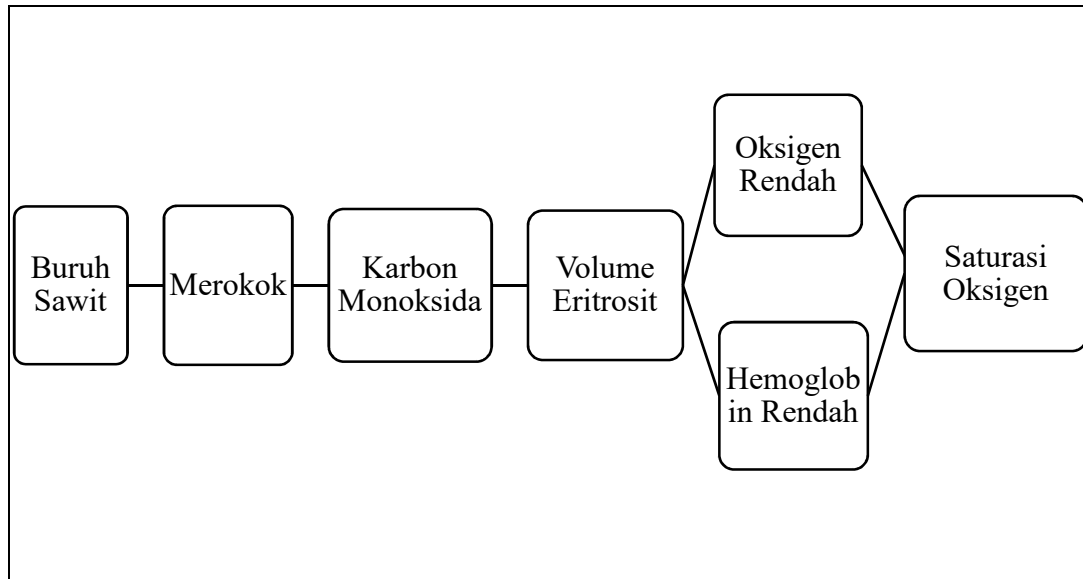
### **2.1.3 Hubungan Merokok dengan Saturasi Oksigen**

Perokok yang mengonsumsi lebih dari satu bungkus rokok per hari memiliki ukuran sel darah merah lebih besar dibandingkan dengan bukan perokok. Peningkatan massa sel darah merah sebagai respon terhadap jaringan yang kekurangan suplai O<sub>2</sub> akibat dari paparan CO. CO merupakan gas yang tidak berbau yang dihasilkan karena adanya pembakaran yang tidak sempurna dari unsur zat karbon. Gas CO bertentangan dengan O<sub>2</sub>, ketika kadar CO meningkat maka kemampuan tubuh untuk membawa O<sub>2</sub> berkurang (Sudaryanto, 2015). Hal ini dapat mengurangi afinitas O<sub>2</sub> terhadap hemoglobin sehingga dapat mempengaruhi kadar saturasi O<sub>2</sub> dalam darah (Arthur L. *et al*, 1973).

Saturasi oksigen merupakan rasio antara kandungan O<sub>2</sub>, actual hemoglobin dan potensi kapasitas maksimum dalam mengangkut O<sub>2</sub> (Fischbach, F. T., & Dunning III, 2015). Nilai normal saturasi O<sub>2</sub> adalah 95% hingga 100% sesuai dengan parsial O<sub>2</sub> yang berkadar 80 mmHg hingga 100 mmHg (Sudaryanto, 2015). Paparan asap rokok yang terus menerus dapat menyebabkan inflamasi kronis pada paru, yang secara perlahan akan berdampak pada penebalan dinding saluran napas dan destruksi jaringan perifer paru. Merokok juga dapat mempengaruhi kemampuan tubuh dalam mengangkut O<sub>2</sub> melalui CO sebagai gas yang secara kompetitif bersaing dengan O<sub>2</sub> dalam berikatan dengan hemoglobin (Pane, 2024).

## 2.2 Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini ditunjukkan dalam skema berikut :



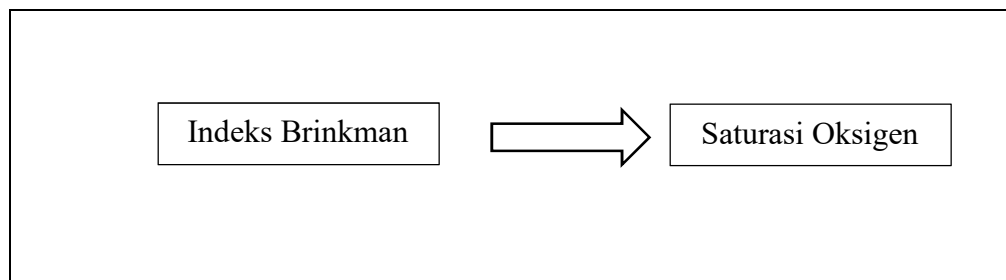
**Gambar 2.1** Kerangka Teori

## 2.3 Hipotesis Penelitian

Terdapat hubungan antara indeks brinkman dengan saturasi saturasi oksigen pada perokok pekerja buruh sawit di Kecamatan Tiumang Kabupaten Dharmasraya.

## 2.4 Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan bentuk hubungan antara konsep yang akan diamati melalui penelitian yang akan dilakukan (Notoatmojo, 2018). Berdasarkan pengertian diatas konsep dari penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 2.2** Kerangka Konsep