

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki jumlah pulau sekitar 17.504 pulau yang tersebar diseluruh wilayah Indonesia dengan luas kurang lebih sekitar 1.860.358 juta km<sup>2</sup> (Peraturan Menteri Dalam Negeri, 2005). Sebagai salah satu negara kepulauan terbesar pertama di kawasan Asia Tenggara, Indonesia mempunyai kenampakan alam yang tentunya beragam, secara garis besar kenampakan alam Indonesia dibagi menjadi dua yaitu dataran rendah dan dataran tinggi, dari ke dua tempat tadi memiliki beberapa faktor perbedaan terhadap kelangsungan hidup seperti cuaca, iklim, suhu dan terutama kadar oksigen (O<sub>2</sub>). Karena semakin tinggi suatu tempat dari permukaan laut, maka semakin rendah tekanan udaranya. Hal ini disebabkan oleh semakin berkurangnya udara yang menekan (Wardiyatmoko, 2006).

Tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) dalam atmosfer pada berbagai ketinggian sangat bervariasi. Tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) di dalam udara kering pada permukaan laut kira – kira 159 mmHg. Hal ini dapat berkurang sampai sebanyak 10 mmHg, bila ada sejumlah besar uap air di dalam udara. Tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) pada ketinggian 10.000 kaki di atas permukaan air laut adalah ±110 mmHg. Pada ketinggian 20.000 kaki tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) adalah ±75 mmHg, dan pada ketinggian 50.000 kaki adalah ±18 mmHg. Penurunan Tekanan parsial oksigen (PO<sub>2</sub>) ini, merupakan dasar penyebab hipoksia, sebab di daerah

dataran tinggi terjadi kejenuhan oksigen arteri yang turun secara progresif (Guyton, 2008).

Seseorang yang berdomisili bertahun-tahun di daerah dataran tinggi, akan mengalami penyesuaian diri terhadap ( $PO_2$ ) yang rendah sehingga hal tersebut dapat mengurangi gangguan kesehatan dalam tubuhnya (adaptasi fisiologi). Dan penyesuaian diri (aklimatisasi) meliputi meningkatnya ventilasi paru, meningkatnya hemoglobin, meningkatnya vaskularisasi jaringan (Guyton, 2008).

Pada aklimatisasi penuh terhadap oksigen yang rendah, terdapat peningkatan eritropoietin. Hal ini menyebabkan volume darah juga bertambah, penambahan volume darah pada proses aklimatisasi ini berkisar antara 20%-30% . Peningkatan hematokrit dan volume darah terjadi perlahan-lahan beberapa menit atau jam setelah tubuh terpapar oksigen rendah, sehingga hampir tidak menimbulkan pengaruh apa-apa. Dan tekanan parsial oksigen ( $PO_2$ ) mencapai puncaknya setelah 2-3 minggu (Guyton, 2008).

Seseorang yang menghirup oksigen bertekanan sangat rendah di dataran tinggi dapat timbul tekanan parsial oksigen ( $PO_2$ ) pada jaringan yang sangat rendah pula. Hal ini yang menyebabkan kadar hematokrit menjadi sangat tinggi. Berbeda halnya dengan seseorang yang menghirup oksigen di dataran rendah yang dapat menyebabkan ( $PO_2$ ) jaringan menjadi tinggi, sehingga kadar hematokrit dapat menjadi lebih rendah (Guyton, 2008).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis ingin mengetahui perbandingan kadar hematokrit pada penduduk yang berdomisili di dataran tinggi dan dataran rendah.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut : “Apakah ada perbedaan kadar hematokrit antara orang yang berdomisili di dataran tinggi dan dataran rendah ? “

## **1.3 Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui adanya perbedaan nilai hematokrit pada orang yang berdomisili di dataran tinggi dan dataran rendah

## **1.4 Manfaat penelitian**

Penulis juga berharap dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait antara lain :

### **1.4.1 Bagi peneliti**

Menambah informasi tentang perbedaan nilai hematokrit antara orang yang berdomisili di dataran tinggi dan dataran rendah, untuk kajian atau penelitian lebih lanjut.

### **1.4.2 Bagi masyarakat**

Diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat tentang pemeriksaan hematokrit yang rendah atau tinggi (abnormal) menyebabkan pusing, mual, atau rasa tidak nyaman dan bisa terjadi shock atau koma.