**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang berkembang dimana meningkatnya jumlah kendaraan bermotor di zaman sekarang merupakan salah satu adanya pencemaran udara yang semakin terasa dari asap kendaraan bermotor (Nurdiansah, 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pencemaran udara merupakan risiko gangguan kesehatan terbesar di dunia diperkirakan data tahun 2016 sekitar 6,5 juta orang meninggal tiap tahun akibat paparan polusi udara. Pekerja bengkel adalah salah satu pekerjaan yang beresiko lebih besar terhadap bahaya paparan asap kendaraan bermotor karena dalam sehari-hari aktivitas secara langsung dan tidak langsung terpapar oleh asap kendaraan bermotor. Bahan pencemar yang terdapat didalam gas buang kendaraan bermotor terutama adalah karbon monoksida (CO) dan berabagai senyawa lainnya serta partikulat debu lainnya termasuk timbal (Pb) (Tugaswati, 2012).

Salah satu limbah yang sering dihasilkan dari kegiatan perbengkelan adalah limbah cair. Limbah cair dari usaha perbengkelan dapat berupa oli (minyak pelumas) bekas, bahan ceceran, pelarut/pembersih dan air. Bahan pelarut/pembersih pada umumnya mudah sekali menguap, sehingga keberadaannya dapat menimbulkan pencemaran terhadap udara. Terhirupnya bahan pelarut juga dapat menimbulkan gangguan terhadap pernapasan para pekerja. Air limbah dari usaha perbengkelan banyak terkontaminasi oleh oli (minyak pelumas) dan bahan bakar. Pelumas bekas umumnya mengandung logam-logam berat yang salah satunya adalah timbal (Pb) merupakan logam yang terkandung dalam minyak pelumas (Hasyim, 2016).

Efek keracunan timbal akan berpengaruh pada hasil indeks eritrosit. Timbal yang terhirup akan masuk kedalam paru-paru kemudian terserap dan berikatan dengan darah untuk kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Lebih dari 90% logam timbal yang diserap oleh darah akan berikatan dengan eritrosit. Timbal dalam tubuh diketahui dapat mempengaruhi sistem hematologi dengan cara menghambat sintesis heme sehingga akan mengurangi produksi Hemoglobin dalam Eritrosit dan kelainan morfologi eritrosit (Palar, 2012). Menurut Kementerian Kesehatan (Kemenkes RI), tentang nilai ambang batas kadar timbal dalam darah pada orang dewasa normal adalah 0,01 – 0,025 mg/dl (Betti dkk, 2018).

Kota Kendari sebagai Ibu Kota Provinsi Sulawesi Tenggara mempunyai tingkat kepadatan lalu lintas yang cukup padat. Jumlah kendaraan setiap tahunnya terus mengalami peningkatan, pada tahun 2018 jumlah kendaraan roda dua sebanyak 276.600 dan pada tahun 2019 sebanyak 293.545 unit kendaraan. Sedangkan jumlah kendaraan roda empat pada tahun 2018 sebanyak 34.365 dan pada tahun 2019 sebanyak 37.587 unit kendaraan yang ada di Sulawei Tenggara (BPS Provinsi Sulawesi Tenggara, 2020).

Bengkel merupakan salah satu lingkungan kerja yang memiliki resiko konsentrasi karbon monoksida yang tinggi. Kebearadaan gas karbon monoksida tersebut berasal dari aktivitas pekerja mekanik yang terbiasa menyalakan mesin di dalam ruangan bengkel sehingga emisi gas kendaraan akan berkumpul dalam ruangan. Hal tersebut didukung dengan kurangnya ventilasi atau sistem pertukaran udara yang kurang baik di dalam ruangan. Para pekerja bengkel sering tidak patuh terhadap penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam hal ini adalah masker pada saat bekerja sehingga tingkat keterpaparannya semakin tinggi dan jika hal tersebut terjadi secara terus menerus maka dapat mengakibatkan keracunan gas dan berujung kematian (Dewanti, 2018).

Gas karbon monoksida (CO) merupakan parameter pencemaran sumber utama gas CO, terutama mesin yang sudah tua. Gas CO dihasilkan dari pembakaran yang tidak sempurna karena kekurangan oksigen (O2) (Dirga, 2014). Pajanan gas CO pada kadar tinggi atau dampak akut dapat menyebabkan kematian. Kadar CO sebesar 35 mg/m3 selama 8 jam merupakan keadaan yang ekuivalen dalam membentuk COHb (Karboksihemoglobin) di atas 2,5%. Sehingga *World Health Organization* (WHO) menetapkan standar pajanan CO tidak boleh melebihi 25 ppm (29 mg/m3) untuk waktu 1 jam dan 10 ppm (11,5 mg/m3) untuk waktu 8 jam (Devita, dkk, 2017). Karbon monoksida apabila masuk ke dalam tubuh akan berikatan dengan hemoglobin (Hb) membentuk COHb yang menyebabkan hemoglobin ini tidak dapat mengikat oksigen sehingga terjadi keadaan hipoksia jaringan. Keadaan ini akan merangsang proses eritropoiesis sehingga mempengaruhi indeks eritrosit (Dyanti, 2020).

Indeks eritrosit merupakan batasan untuk ukuran dan isi hemoglobin eritrosit. Indeks eritrosit ini digunakan dalam mengklasifikasi anemia dan untuk membantu mendiagnosis penyebab anemia. Pemeriksaan Indeks eritrosit terdiri dari Volume sel rerata/*Mean Corpuscular Volume* (MCV), Hemoglobin sel rerata/*Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan Konsentrasi hemoglobin sel rerata/ *Mean Corpuscular Hemoglobin Concenttration* (MCHC) yang dihitung dari hematokrit (PCV), kadar hemoglobin dan hitung sel darah merah (Sofro, 2012).

Menurut penelitian sebelumnya mengenai Indeks Eritrosit pada pekerja bengkel (Nurhikma, dkk, 2018) menunjukkan bahwa nilai Indeks eritrosit dari sampel darah pekerja bengkel yang diambil secara random sampling yaitu 15 sampel didapatkan nilai MCV rendah (7%), MCV normal (73%), MCV tinggi (20%), MCH rendah (7%), MCH normal (86%), MCH tinggi (7%). MCHC rendah (0%), MCHC normal (100%), MCHC tinggi (0%). Pada penelitian (Dyanti, 2020) menunjukan nilai MCV rendah, MCH rendah dan MCHC normal. Adanya perubahan nilai Indeks erotrosit karena ikatan COHb, sehingga terjadi peningkatan produksi eritrosit untuk memenuhi kebutuhan oksigen. Sedangkan pada penelitian sebelumnya mengenai Kadar Hemoglobin (Hb) pada pekerja Bengkel (Listya, 2019) menunjukkan rata-rata kadar hemoglobin pada pekerja bengkel motor adalah 14,7 g/dl dengan 20% kurang dari 13 g/dl dan 80% lebih dari 13 g/dl dan semua hasilnya menunjukkan normal.

Berdasarkan survei awal yang telah dilakukan, didapatkan bahwa jumlah bengkel yang berada di Kelurahan Kambu Anduonohu sebanyak 20 bengkel dengan jumlah pekerja adalah 31orang.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang berjudul “Gambaran Indeks Eritrosit pada para pekerja bengkel yang terpapar gas buangan Kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari”

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, Bagaimana Indeks Eritrosit pada para pekerja bengkel yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari ?

1. **Tujuan penelitian**
2. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran Indeks Eritrosit dalam darah para Pekerja Bengkel yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari.

1. Tujuan Khusus
2. Untuk Mengukur Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Pakerja Bengkel Motor yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari
3. Untuk Mengukur Kadar Hematokrit Pekerja Bengkel Motor yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari
4. Untuk Menghitung Jumlah Eritrosit Pada Pekerja Bengkel Motor yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari
5. Untuk Menghitung Indeks Eritrosit Pada Pekerja Bengkel Motor yang terpapar gas buangan kendaraan bermotor di Kelurahan Kambu Kota Kendari.
6. **Manfaat penelitian**
7. Bagi Institusi

 Sebagai bahan informasi dan masukan dalam meningkatkan mutu Pendidikan khususnya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

1. Bagi Peneliti

 Dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman terkait penelitian pemeriksaan Indeks Eritrosit yang dilakukan.

1. Bagi Masyarakat

 Dapat memberikan informasi kepada masyarakat (pekerja bengkel) mengenai pentingnya Indeks Eritrosit sebagai salah satu penunjang Kesehatan.

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

 Dapat menjadi salah satu sumber atau acuan dan referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.