

**GAMBARAN MORFOLOGI ERITROSIT PADA JURU PARKIR  
(Studi di Jalan Ahmad Yani Kec. Jombang Kab. Jombang)**

Ipung Nurdiansah\*, Ruliati\*\*, Ita Ni'matuz Zuhroh\*\*\*

**ABSTRAK**

Meningkatnya jumlah kendaraan di zaman sekarang merupakan salah satu penyumbang terbesar adanya pencemaran udara dari hasil pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor. Tidak hanya Karbondioksida yang dikeluarkan melainkan banyak zat lain yang bersifat toksik bagi tubuh seseorang. Juru parkir merupakan salah satu profesi yang beresiko besar terhadap bahaya paparan asap kendaraan karena mengingot dalam sehari-hari dalam beraktifitas secara langsung dan tidak langsung banyak terpapar asap kendaraan. Hal ini jika berlangsung lama dapat menyebabkan suatu kelainan pada darah khususnya eritrosit karena zat toksik tersebut berpengaruh dalam proses pembentukan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran morfologi eritrosit pada juru parkir di Jl. Ahmad Yani Kec. Jombang Kab. Jombang.

Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif eksperimental. Sampel yang diambil yaitu juru parkir di jalan Ahmad Yani Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang dengan jumlah populasi 30 juru parkir, sampel diambil sebanyak 23 dengan teknik *simple random sampling* dengan variabel gambaran morfologi eritrosit. Analisa data penelitian ini menggunakan *editing, coding dan tabulating*. Pemeriksaan morfologi eritrosit dengan menggunakan SADT dan pengecatan *Giemza*.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar juru parkir mengalami kelainan morfologi eritrosit sebanyak 19 responden dengan persentase 82,7% ditandai dengan adanya sel eritrosit yang tidak normal dan 4 responden dengan persentase 17,3% tidak mengalami kelainan morfologi eritrosit.

Berdasarkan pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir dapat disimpulkan bahwa terjadi kelainan morfologi eritrosit pada juru parkir. Peneliti berharap bahwa penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan analisa lebih dalam dan lebih spesifik dari tiap sel yang mengalami kelainan dan memahami pentingnya penggunaan APD saat beraktifitas diluar ruang.

**Kata Kunci :** *Morfologi Eritrosit, Juru Parkir.*

**THE DESCRIPTION OF ERYTHROCYTE MORPHOLOGY  
IN THE PARKING OFFICER  
(Study in Ahmad Yani street on Jombang sub-district and regency)**

**ABSTRACT**

*The increasing amount of vehicles currently is one of the causes of air pollution presences result by motor vehicle burning. Not only carbondioxide that be produced but many other substances are toxic for bodies. The parking officer is a profession at high risk of exposure hazards because everyday their activities are much exposed by vehicle emission directly and indirectly. If it last longer can lead to abnormalities in the blood especially erythrocyte because the toxic substance takes effect in process of blood formation. This research aims to find out the description of erythrocyte morphology in the parking officer in Ahmad Yani street on Jombang sub-district and regency.*

*This research using descriptive experimental method. Specimen takes from parking officer in Ahmad Yani street on Jombang sub-district and regency with a population is 30*

*parking officers, specimen was taken 23 using simple random sampling technique with variable is erythrocyte morphological description. Data analysis of this research using editing, coding, and tabulating. The erythrocyte morphology is examined using blood smear and giemsa stain.*

*In this research obtained results most of them have erythrocyte morphological abnormalities as many 19 respondents with a percentage 82,7% is characterized with abnormal erythrocyte cells and 4 respondents with a percentage 17,3% do not have any abnormalities.*

*Based on this examination can be concluded that there are erythrocyte morphological abnormalities in parking officer. Researcher hopes that this research can be used as a reference for further research to do more specific analysis of each cells that have abnormalities and understand the importance of using PPE in outdoor activities.*

**Key words:** *Erythrocyte morphology, Parking officer.*

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya pembangunan dalam dunia transportasi tentunya sangat berakibat adanya peningkatan kendaraan bermotor yang sangat tinggi sehingga pencemaran udara di kota besar yang semakin terasa. Disamping karbon monoksida pencemaran berbentuk dapat berupa partikel (debu, aerosol, Pb) dan bentuk gas (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S, hidrokarbon). yang sangat berbahaya yaitu timbal. Senyawa-senyawa ini selalu terdapat dalam bahan bakar dan minyak pelumas mesin. Sehingga masyarakat yang tinggal atau melakukan kegiatan lainnya di sekitar jalan yang padat lalu lintas kendaraan bermotor dan yang berada di jalan raya seperti para pengendara bermotor, pejalan kaki, dan polisi lalu lintas tak terkecuali juru parkir sering kali terpajan oleh bahan pencemar dari hasil pembakaran mesin karena profesi yang setiap hari terpapar langsung oleh asap kendaraan bermotor. Estimasi dosis pemajanan sangat tergantung kepada tinggi rendahnya pencemar yang dikaitkan dengan kondisi lalu lintas pada saat tertentu (Ratnani, 2008).

Menurut World Health Organization (WHO) bahwa setiap tahun sekitar 3 juta orang yang meninggal akibat penyakit yang disebabkan oleh pencemaran paparan udara dari asap kendaraan atau 5% dari 55 juta orang

yang meninggal setiap tahun di dunia (Rosnita, 2015). Kelompok yang beresiko tinggi terpapar timbal (Pb), nitrogen oksida, belerang oksida, partikel padatan dan senyawa fosfor salah satunya adalah juru parkir yang bekerja di daerah padat lalu lintas (Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 1406, 2002). Hasil penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Sumatera Utara pada tahun 2005 menunjukkan bahwa kadar pencemar udara salah satunya timbal (Pb) dalam suspensi darah tukang parkir 8 orang (8,3%) <40 mg/100ml dalam kategori normal, 34 orang (53,4%) antara 40-80mg/100ml dalam kategori ditoleransi, 40 orang (41,7%) antara 80-120mg/100ml dalam kategori berlebih dan 14 orang (14,6%) >120 mg/100ml dalam kategori berbahaya. Kadar timbal (Pb) dalam spesimen darah tukang parkir umumnya tinggi (Yayuk, 2017). Berdasarkan studi pengamatan yang dilakukan terlihat secara keseluruhan juru parkir di Kota Jombang baik di jalan besar maupun kecil dalam kegiatannya sehari-hari penggunaan APD kurang diperhatikan. Hal ini terlihat pada juru parkir di jalan Ahmad Yani Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang yang berjumlah 30 orang dalam bekerja tidak ada yang menggunakan APD apapun seperti baju lengan panjang, masker dan lain-lain yang dapat digunakan untuk mencegah terpapar asap kendaraan bermotor yang dapat menyebabkan kelainan tertentu. Berbeda halnya dengan

daerah lain sebagian kecil masih menggunakan APD dalam menjalankan aktifitas sebagai juru parkir. Dilihat dari volume kendaraan yang ada di jalan Ahmad Yani merupakan salah satu bagian jalan utama dengan volume kendaraan yang tinggi dan dapat dilihat pula dari kendaraan yang diparkir oleh setiap juru parkir setiap harinya rata-rata 25-30 kendaraan perhari dengan lama bekerja dari tiap juru parkir rata-rata 7-8 jam perhari dengan waktu istirahat hanya 15-30 menit.

Timbal/zat toksik dari asap kendaraan bermotor masuk kedalam tubuh dan terikat pada enzim  $\alpha$ -amino levulinic acid dehydrase (ALA Dehydrase) dan ferrochelatase, sehingga enzim  $\alpha$ -amino levulinic acid synthetase (ALAS) tidak dapat mengubah porfobilinogen, dan besi tidak dapat memasuki siklus protoporphyrin. Prekursor heme, erythrocyte protoporphyrin (EP) yang digantikan menjadi zinc protoporphyrin (ZPP) menjadi meningkat dan pembentukan heme menurun. Adanya kondisi anemia meningkatkan kecepatan penyerapan logam divalen lainnya, terutama timbal dan zat toksik lainnya dari asap kendaraan bermotor sehingga dapat meningkatkan kejadian keracunan zat toksik seperti timbal. Peningkatan kadar timbal dan zat toksik lainnya akibat paparan dari asap kendaraan dan mengendap dalam tubuh darah dapat mengganggu eritropoiesis dengan menghambat sintesis protoporphyrin, dan mengganggu absorpsi besi yang menyebabkan risiko anemia semakin tinggi. Hal ini menyebabkan kondisi anemia berat dan adanya kelainan morfologi eritrosit karena terganggunya proses eritropoiesis dan adanya kelainan tertentu yang ditandai dengan morfologi eritrosit yang tidak normal (Bebi, 2014).

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan "Bagaimana gambaran morfologi eritrosit pada juru parkir di Jalan Ahmad Yani Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang?". Tujuan penelitian yang dilakukan adalah Untuk mengetahui

gambaran morfologi eritrosit pada juru parkir di di Jalan Ahmad Yani Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan informasi tentang bahaya dari paparan asap kendaraan bermotor yang dapat mengakibatkan kelainan morfologi eritrosit sebagai indikasi adanya kelainan klinis tertentu yang dapat dihindari dengan penggunaan APD yang benar dan dapat memperluas manfaat secara pengetahuan serta mengembangkan sumber daya penulis, hasil studi ini juga dapat memberikan orientasi dalam menganalisa paparan asap kendaraan bermotor.

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan *eksperimental*. Populasi yang digunakan adalah Juru parkir di Jl. Ahmad Yani Kab. Jombang sebanyak 30 responden dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Sehingga didapatkan sampel sebanyak 23 responden (Notoatmodjo, 2010). Pengolahan dan analisa data menggunakan *editing, coding dan tabulating*. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari penyusunan proposal hingga penyusunan laporan akhir yaitu bulan April 2018 sampai dengan bulan Juli 2018. Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Hematologi Program Studi D-III Anlais Kesehatan STIKes ICMe Jombang.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah spuit, tourniquet, kapas alkohol 70%, tabung vial, tabung vacum, objek glass, cover glass, pipet tetes, rak pengecatan, stopwatch, mikroskop. Sedangkan bahan yang digunakan sampel darah vena dengan antikoagulan EDTA, oil imersi, methanol dan cat Giemsa.

Prosedur pertama dalam penelitian ini yaitu pengambilan darah vena. Kemudian dilakukan pembuatan hapusan darah pada *object glass* dengan bantuan *cover glass*.

Selanjutnya diletakkan pada rak pengecatan dan di tetesi dengan methanol secukupnya selama 5 menit. Kemudian dicat dengan Giemsa selama 20 menit. Dikeringkan terlebih dahulu, dan dilakukan pengamatan di mikroskop dengan perbesaran lensa objektif 100x dengan penambahan oil imersi pada apusan dan diamati morfologi eritrositnya.

## HASIL PENELITIAN

### Data Umum

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1.	≤ 40 Tahun	0	0
2.	≥ 40 Tahun	23	100
Total		23	100

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan durasi bekerja responden dalam sehari, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Waktu	Frekuensi	Persentase (%)
1.	≤ 8 jam perhari	0	0
2.	≥ 8 jam perhari	23	100
Total		23	100

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan lamanya bekerja sebagai juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Lamanya Bekerja	Frekuensi	Persentase (%)
1.	≤ 4 Tahun	0	0
2.	≥ 4 Tahun	23	100
Total		23	23

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis riwayat penyakit, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Riwayat Penyakit	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Akut	22	95,7
2.	Kronis	1	4,3
Total		23	100

Sumber: Data primer tahun 2018

### Data Khusus

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Hasil Morfologi	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	4	17,3
2.	Tidak Normal	19	82,7
Total		23	100

Sumber: Data primer tahun 2018

### Tabulasi Silang

Tabel 5.6 Tabulasi silang berdasarkan umur responden dengan hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Umur	Hasil Morfologi		Jumlah n(%)
		Normal n(%)	Abnormal n(%)	
1.	≤ 40	0(0)	0(0)	0(0)
2.	≥ 40	4(17,3)	19(82,7)	23(100)

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.7 Tabulasi silang berdasarkan durasi bekerja responden dengan hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Jam	Hasil Morfologi		Jumlah n(%)
		Normal	Abnormal	
		n(%)	n(%)	
1.	≤ 8	0(0)	0(0)	0(0)
2.	≥ 8	4(17,3)	19(82,7)	23(100)

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.8 Tabulasi silang berdasarkan lamanya responden menjadi juru parkir dengan hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Tahun	Hasil Morfologi		Jumlah n(%)
		Normal	Abnormal	
		n(%)	n(%)	
1.	≤ 4	0(0)	0(0)	0(0)
2.	≥ 4	4(17,3)	19(82,7)	23(100)

Sumber: Data primer tahun 2018

Tabel 5.9 Tabulasi silang berdasarkan jenis riwayat responden dengan hasil pemeriksaan morfologi eritrosit pada juru parkir, di Laboratorium Hematologi STIKes ICMe Jombang 11 Juli 2018

No.	Jenis riwayat penyakit	Hasil Morfologi		Jumlah n(%)
		Normal	Abnormal	
		n(%)	n(%)	
1.	Akut	4(17,3)	18(78,3)	22(95,6)
2.	Kronis	0(0)	1(4,3)	1(4,4)

Sumber: Data primer tahun 2018

## PEMBAHASAN

Dari hasil pemeriksaan gambaran morfologi eritrosit pada juru parkir penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 6 Juli sampai 11 Juli 2018 di Laboratorium Hematologi DIII Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang dengan mengambil sampel dari juru parkir di jalan Ahmad Yani sebanyak 23 sample dengan teknik sampling *simple random sampling*. Didapatkan hasil bahwa sebagian besar juru parkir mengalami kelainan morfologi eritrosit, hal ini dapat dilihat dari tabel 5.5 pemeriksaan morfologi eritrosit dengan pembuatan SADT didapatkan hasil morfologi eritrosit tidak normal/abnormal sebanyak 19 responden dengan persentase 82,7%.

Pada tabel 5.6 dapat dilihat perbandingan hasil tabulasi silang antara umur responden dengan pemeriksaan morfologi eritrosit bahwa semua responden berumur ≥ 40 tahun dan memiliki hasil morfologi eritrosit normal sebanyak 4 responden dengan persentase 17,3% dan morfologi yang abnormal sebanyak 19 responden dengan persentase 82,7%.

Menurut peneliti hal ini dikarenakan dengan bertambahnya usia seseorang maka juga akan menurunkan fungsi sistem organ dan jaringan. Seperti halnya jaringan pembentukan sel darah/proses hematopoiesis pada tubuh seseorang dapat menurun. Selain itu faktor lain adalah menurunnya sistem imun/kekebalan tubuh seseorang pula dapat memicu mudahnya zat toksik dari luar tubuh untuk masuk ke dalam tubuh seseorang dengan mudah.

Usia muda pada umumnya lebih peka terhadap aktivitas paparan dari asap kendaraan bermotor, hal ini dikarenakan perkembangan organ dan fungsinya yang belum sempurna. Sedangkan pada usia tua kepekaannya lebih tinggi dari rata-rata orang dewasa, biasanya karena aktivitas enzim biotransformase berkurang dengan bertambahnya umur dan daya tahan/imunitas dari organ tertentu

berkurang terhadap efek dari paparan zat toksik sehingga akan mudah mengalami kelainan (Sri, 2007).

Pada tabel 5.7 dan 5.8 dapat dilihat perbandingan hasil tabulasi silang antara durasi bekerja dalam sehari dan lamanya sebagai juru parkir dengan gambaran morfologi eritrosit bahwa semua responden yang bekerja sebagai juru parkir semua bekerja perhari dengan durasi bekerja  $\geq 8$  jam morfologi eritrosit normal sebanyak 4 responden dengan persentase 17,3% dan morfologi yang abnormal sebanyak 19 responden dengan persentase 82,7% sedangkan responden yang bekerja  $\geq 4$  Tahun morfologi eritrosit normal sebanyak 4 responden dengan persentase 17,3% dan morfologi yang abnormal sebanyak 19 responden dengan persentase 82,7%.

Menurut peneliti hal ini dapat terjadi karena efek dari masuknya zat toksik dari luar/asap kendaraan yang masuk ke dalam tubuh seseorang jika semakin lamanya seseorang terpapar oleh asap kendaraan bermotor yang mengandung zat toksik maka secara otomatis zat yang masuk ke dalam tubuh seseorang semakin banyak mengendap dan konsentrasinya semakin tahun semakin tinggi sehingga resiko untuk mengalami gejala klinik akibat dari kelainan morfologi eritrosit cukup besar.

Menurut (Sri, 2007) Zat yang terkandung dalam asap kendaraan akan memberikan efek yang berbahaya terhadap kesehatan bila masuk melalui jalur yang tepat. Orang-orang yang beraktifitas di luar ruang / padatnya lalu lintas yang tanpa menggunakan APD secara otomatis akan lebih mudah masuk ke dalam tubuh dari paparan asap kendaraan. Dosis (konsentrasi) yang besar dengan paparan yang lama otomatis dapat menimbulkan efek yang berat dan berbahaya. Berat ringannya efek dari asap kendaraan bermotor yang mengandung timbal tergantung pada proses paparan yaitu paparan secara terus menerus atau terputus-putus. Paparan yang terjadi secara terus menerus tentu akan

memberikan efek yang lebih berat dibandingkan paparan secara terputus-putus.

Pada tabel 5.9 dapat dilihat perbandingan hasil tabulasi silang antara jenis riwayat penyakit dengan gambaran morfologi eritrosit bahwa responden yang mempunyai riwayat penyakit akut yaitu Batuk, pilek, sakit gigi, insomnia, demam berdarah, sering meriang, diare morfologi eritrosit normal sebanyak 4 responden dengan persentase 17,3% dan morfologi yang abnormal sebanyak 18 responden dengan persentase 78,3% sedangkan responden dengan riwayat penyakit kronis yaitu riwayat penyakit jantung morfologi eritrosit yang abnormal sebanyak 1 responden dengan persentase 4,3%.

Menurut peneliti dalam hal ini jika seseorang dalam keadaan sakit atau memiliki riwayat penyakit yang serius baik bersifat akut atau kronis dapat mempertinggi resiko tingkat toksisitas zat yang masuk kedalam tubuh karena dengan keadaan sakit/riwayat penyakit tertentu juga berakibat sistem kekebalan di dalam tubuh menurun sehingga resiko untuk terpapar zat toksik lebih tinggi dari asap kendaraan bermotor. Selain itu nilai kesehatan dari segi kekurangan gizi juga berdampak pada meningkatnya zat toksik seperti kadar timbal yang bebas dalam darah yang dapat mempengaruhi morfologi eritrosit.

Keadaan sakit atau disfungsi dapat mempertinggi tingkat toksisitas terutama timbal karena menurunnya sistem imunitas di dalam tubuh sehingga lebih riskan terpapar timbal dari asap kendaraan bermotor. Keadaan kesehatan yang kurang gizi akan meningkatkan kadar timbal yang bebas dalam darah. Diet rendah kalsium menyebabkan peningkatan kadar timbal dalam jaringan lunak dan efek racun pada sistem hematopoietik karena diet rendah kalsium dan fosfor juga akan meningkatkan absorpsi timbal di usus. Defisiensi besi, diet rendah protein dan diet tinggi lemak dapat meningkatkan absorpsi timbal,

sedangkan pemberian zinc dan vitamin C secara terus menerus akan menurunkan kadar timbal dalam darah (Sri, 2007).

Menurut peneliti secara keseluruhan terjadinya suatu kelainan morfologi eritrosit ini terjadi pada juru parkir diketahui karena pada kegiatan sehari-hari juru parkir terpapar langsung oleh asap kendaraan dan mungkin tidak dapat dirasakan secara langsung oleh juru parkir. Sehingga jika zat toksik/logam berat yang terkandung dalam asap kendaraan bermotor yang masuk ke dalam tubuh baik melalui oral, pernafasan dan kulit akan mengendap didalam tubuh dan masuk kedalam sistem peredaran darah dan menyebabkan suatu kelainan. Hal ini dapat ditunjukkan dengan adanya kelainan morfologi eritrosit merupakan suatu gambaran/indikasi adanya suatu kelainan penyakit tertentu pada juru parkir. Hal ini dapat terjadi karena adanya zat toksik yang berasal dari asap kendaraan masuk kedalam tubuh sehingga zat tersebut akan mengendap di dalam tubuh dan mempengaruhi pada sintesa *heme*/darah dengan gejala lain yang dapat mempengaruhi tingkat kesehatan seseorang.

Metabolisme zat toksik dari paparan asap kendaraan yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan yang merupakan jalan masuk terbesar, melalui saluran pencernaan, dan melalui kulit terutama pada anak-anak dan orang dewasa dengan kebersihan perorangan yang kurang baik. Absorpsi zat toksik asap kendaraan di udara pada saluran pernafasan  $\pm 40\%$  dan pada saluran pencernaan  $\pm 5-10\%$ , kemudian zat toksik didistribusikan ke dalam darah  $\pm 95\%$  terikat pada sel darah merah dan sisanya terikat pada plasma. Sebagian zat toksik di simpan pada jaringan lunak dan tulang. Eksresi terutama melalui ginjal dan saluran pencernaan. Dalam kasus yang terpapar polusi zat toksik dalam dosis rendah sekalipun ternyata dapat menimbulkan gangguan pada tubuh tanpa menunjukkan gejala klinik (Friska, 2016).

Menurut (Sri, 2007) Pada gangguan awal dari biosintesis heme yang disebabkan oleh zat toksik dari pencemaran paparan asap kendaraan belum terlihat adanya gangguan secara klinis, gangguan hanya dapat terdeteksi melalui pemeriksaan laboratorium. Pada saat zat toksik dari asap kendaraan bermotor masuk ke dalam tubuh menghambat aktivitas enzim  $\delta$ -aminolevulinat dehidratase (ALAD) dalam eritroblas sumsum tulang dan eritrosit. Hal ini mengakibatkan peningkatan kadar  $\delta$ -aminolevulinat ( $\delta$ -ALA) dalam serum dan kemih. Kelompok-kelompok ribosom dapat dilihat pada sel berbintik basofilik sebagai basofil meskipun belum ada anemia. Kadar ALAD yang tinggi dapat menimbulkan aksi neurotoksik. Zat toksik tersebut menyebabkan 2 macam anemia, yang sering disertai dengan eritrosit berbintik basofilik dan kelainan morfologi eritrosit lainnya. Dalam keadaan keracunan zat toksik dari asap kendaraan akut terjadi anemia hemolitik, sedangkan pada keracunan yang kronis terjadi anemia makrositik hipokromik, hal ini karena menurunnya masa hidup eritrosit akibat interferensi zat toksik dalam sintesis hemoglobin.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar juru parkir mengalami kelainan morfologi eritrosit yang ditandai dengan morfologinya yang tidak normal.

### **Saran**

Dari hasil penelitian ini diharapkan kepala juru parkir dapat memberikan arahan/edukasi terhadap anggotanya tentang bahaya dan efek dari paparan asap kendaraan bermotor dalam jangka panjang serta dapat mengantisipasinya dengan penggunaan APD yang lengkap dan menerapkan pola hidup sehat.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dosen dan mahasiswa dapat melakukan suatu program pengabdian masyarakat dalam

bentuk memberikan KIE atau penyuluhan terhadap juru parkir tentang bahaya dari asap kendaraan bermotor terhadap kesehatan. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya agar dilakukan analisa lebih dalam dan lebih spesifik dari tiap sel yang mengalami kelainan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Afrilia, Friska Maris. 2016. *Pemeriksaan Sel Basophilic Stippling Pada Tukang Ojek Di Pasar Ciamis* [KTI]. Ciamis (ID): STIKes Muhammadiyah Ciamis.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Ratnani, R. D. 2008. *Teknik Pengendalian Pencemaran Udara Yang Diakibatkan Oleh Partikel Asap Kendaraan*. 4(2): 27-28.
- Sari, Bebi Trianita dan Bidasari Lubis. 2014. *Hubungan antara keracunan timbal dengan anemia defisiensi besi*. 47(3): 164-167.
- Suciani, Sri. 2007. *Kadar Timbal Dalam Darah Polisi Lalu Lintas Dan Hubungannya dengan Kadar Hemoglobin* [Thesis]. Semarang (ID): Universitas Negeri Diponegoro.
- Kustiningsih, Yayuk, dkk. 2017. *Kadar Logam Timbal (Pb) Dalam Darah*. 3(2): 47-52.
- Sebayang, Rosnita dan Amelia Nadhila. *Analisis Kadar tibal (Pb) terhadap kadar hemoglobin dalam darah juru parkir di pasar tradisional kota Palembang*. 5(4): 65-70.