

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Lokasi Penelitian

Kota Denpasar merupakan ibu kota dari provinsi Bali. Kota Denpasar terdiri dari 4 kecamatan, 16 kelurahan, dan 27 desa. Pada tahun 2017, jumlah penduduknya mencapai 638.548 jiwa dengan luas wilayah 127,78 km² dan sebaran penduduk 4.997 jiwa/km². Adapun empat kecamatan yang termasuk bagian dari Kota Denpasar yaitu Denpasar Timur, Denpasar Selatan, Denpasar Utara, dan Denpasar Barat.

Kecamatan Denpasar selatan memiliki wilayah terluas dibandingkan kecamatan Denpasar lainnya yaitu 49,99 km² (39,12 %) dan memiliki jumlah penduduk terbanyak pada tahun 2020, yakni sebesar 311 590,00 jiwa, Secara geografis, Kecamatan Denpasar Selatan berada antara Kabupaten Badung di selatan dan barat, Nusa Penida di timur, dan kecamatan Denpasar Utara di timur laut. Kecamatan Denpasar Selatan dibagi menjadi empat desa dan enam kelurahan yaitu; Desa Pemogan, Desa Sanur Kaja, Desa Sanur Kauh, Desa Sidakarya, Kelurahan Panjer, Kelurahan Pedungan, Kelurahan Renon, Kelurahan Sanur, Kelurahan Serangan, Kelurahan Sesean.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan di wilayah Denpasar Selatan dengan jumlah populasi juru parkir sebanyak 96 orang dan setelah dilakuakn perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan

tingkat kesalahan 15% didapatkan 30 sampel yang akan diambil sebagai perwakilan yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

2. Karakteristik Subjek Penelitian

a. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama kerja

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan lama kerja ditunjukkan pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4			
Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Kerja			
No	Lama Kerja	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Baru (< 5 tahun)	14	46,67
2.	Lama (> 5 tahun)	16	53,33
Total		30	100

Berdasarkan data pada Tabel 4, diketahui bahwa jumlah juru parkir terbanyak berada pada kategori bekerja selama lebih dari 5 tahun dengan jumlah sebanyak 16 orang (53,33%).

b. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan penggunaan APD

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan penggunaan APD ditunjukkan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5			
Karakteristik Responden Berdasarkan Penggunaan APD			
No	Penggunaan APD	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Pakai	11	36,67
2.	Tidak pakai	19	63,33
Total		30	100

Berdasarkan data pada Tabel 5, diketahui bahwa jumlah juru parkir terbanyak berada pada kategori tidak memakai APD dengan jumlah sebanyak 19 orang (63,33%).

3. Hasil Pengukuran Terhadap Kadar Hemoglobin pada Juru Parkir di Denpasar Selatan

a. Kadar hemoglobin pada juru parkir

Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada juru parkir di Denpasar Selatan dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6		
Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir		
Kadar Hemoglobin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Rendah	10	33,33
Normal	20	66,67
Jumlah	30	100

Berdasarkan data pada Tabel 6, diketahui bahwa kadar hemoglobin juru parkir terbanyak berada pada kategori normal yaitu 20 responden (66,67 %) dan pada kategori rendah sebanyak 10 responden (33,33%).

b. Kadar hemoglobin juru parkir berdasarkan lama kerja

Kadar hemoglobin juru parkir berdasarkan lama kerja dapat dilihat pada Tabel 7 dibawah ini.

Tabel 7						
Kadar Hemoglobin Berdasarkan Lama Kerja						
Lama Kerja	Kadar Hemoglobin				Total	
	Normal		Rendah			
	n	%	n	%	n	%
< 5 tahun	18	60	0	0	18	60
> 5 tahun	2	6,67	10	33,33	12	40
Jumlah	20	66,67	10	33,33	30	100

Berdasarkan data pada Tabel 7, diketahui bahwa kadar hemoglobin normal terdapat pada 18 responden (60%) dari responden yang bekerja < 5 tahun. Kadar hemoglobin rendah terdapat pada 10 responden (33,33%) dari responden yang bekerja > 5 tahun.

c. Kadar hemoglobin juru parkir berdasarkan penggunaan APD

Kadar hemoglobin juru parkir berdasarkan penggunaan APD dapat dilihat pada Tabel 8 dibawah ini.

Tabel 8
Kadar Hemoglobin Berdasarkan Penggunaan APD

Penggunaan APD	Kadar Hemoglobin				Total	
	Normal		Rendah		n	%
	n	%	n	%		
Pakai	11	36,67	0	0	18	60
Tidak Pakai	9	30	10	33,33	12	40
Jumlah	20	66,67	10	33,33	30	100

Berdasarkan data pada Tabel 8, diketahui bahwa kadar hemoglobin normal terdapat pada kategori responden yang memakai APD yaitu 11 responden (36,67%). Kadar hemoglobin rendah terdapat pada kategori tidak memakai APD yaitu 10 responden (33,33%).

4. Analisis Data

a. Uji normalitas data

Hasil perhitungan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah data kurang dari 50 sampel dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9
Uji Normalitas Data

Variabel	n	Signifikansi
Kadar hemoglobin juru parkir	30	0,000
Lama kerja juru parkir	30	0,000
Penggunaan APD pada juru parkir	30	0,000

Berdasarkan hasil uji pada Tabel 9, nilai signifikansi 0,000 ($\text{sig} < 0,05$) pada setiap data, dengan demikian dapat disimpulkan distribusi data tidak normal.

b. Hubungan lama kerja terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir

Hasil uji analisis data menggunakan Uji *sperman-rank* dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10
Hubungan Lama Kerja Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir

Varibel Dependen	Variabel Independent	<i>p-value</i>	ρ	Keterangan
Kadar hemoglobin	Lama kerja	0,000	-0,661	Hubungan korelasi kuat dengan arah negatif

Berdasarkan hasil uji *sperman-rank* pada Tabel 10, tampak *p-value* = 0,000 (*p-value* < 0,05) yang artinya terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan lama kerja pada juru parkir dengan nilai korelasi *sperman* -0,661 dengan hubungan derajat korelasi kuat dan arah negatif.

c. Hubungan penggunaan APD terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir

Hasil uji analisis data menggunakan Uji *sperman-rank* dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11
Hubungan Penggunaan APD Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir

Varibel Dependen	Variabel Independent	<i>p-value</i>	ρ	Keterangan
Kadar hemoglobin	Penggunaan APD	0,002	-0,538	Hubungan korelasi sedang dengan arah negatif

Berdasarkan hasil uji *sperman-rank* pada Tabel 11, tampak *p-value* = 0,002 (*p-value* < 0,05) yang artinya terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan lama kerja pada juru parkir dengan nilai korelasi *sperman* -0,538 dengan hubungan derajat korelasi sedang dan arah negatif.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Juru Parkir di Denpasar Selatan Berdasarkan Lama Kerja dan Penggunaan APD

Pada penelitian ini, responden dibagi menjadi dua kategori lama kerja yaitu lama kerja kategori baru (< 5 tahun) dan kategori lama (> 5 tahun). Data menunjukkan bahwa mayoritas juru parkir di Denpasar Selatan bekerja lebih dari lima tahun seperti pada Tabel 4 yaitu terdapat 16 orang (53,33%). Kemudian, responden dibagi menjadi dua kategori penggunaan APD yaitu kategori pakai dan tidak pakai. Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa mayoritas juru parkir di Denpasar Selatan berada pada kategori tidak memakai APD dengan jumlah sebanyak 19 orang (63,33%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri (2023) yang menunjukkan bahwa juru parkir di Denpasar Selatan memiliki lama kerja lebih dari lima tahun sebanyak 51,16%. Kemudian berdasarkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sebagian besar tidak menggunakan APD mencapai 88,37%. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor termasuk kesadaran akan risiko kesehatan yang rendah, kurangnya pengetahuan tentang bahaya polusi udara, atau keterbatasan akses terhadap alat pelindung diri (APD). Studi yang dilakukan oleh (Smith et al., 2018) menunjukkan bahwa juru parkir mungkin kurang menyadari risiko kesehatan yang terkait dengan paparan polusi udara karena kebanyakan dari mereka fokus pada masalah keamanan lalu lintas dan pekerjaan sehari-hari mereka. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa kurangnya edukasi dan pelatihan

tentang bahaya polusi udara dapat menyebabkan kurangnya kesadaran akan kesehatan di kalangan juru parkir.

2. Kadar Hemoglobin Juru Parkir di Denpasar Selatan

Hemoglobin merupakan komponen yang terdapat dalam sel darah merah. Peran penting hemoglobin yaitu membawa oksigen. Kualitas dan warna darah merah ditentukan oleh konsentrasi hemoglobin pada darah (Sutedjo, 2009). Pada penelitian ini pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan metode *cyanmethemoglobin* yang merupakan “*gold standard*” pada pengukuran kadar hemoglobin.

Total responden pada penelitian ini yaitu 30 responden dari wilayah Denpasar Selatan, yang berdasarkan Tabel 6 kadar hemoglobin juru parkir terbanyak berada pada kategori normal yaitu 20 responden (66,67 %) dan pada kategori rendah sebanyak 10 responden (33,33%). Kemudian berdasarkan hasil pada Tabel 7, kadar hemoglobin rendah terdapat pada 10 responden (33,33%) yang bekerja lebih dari 5 tahun. Pada Tabel 8 kadar hemoglobin rendah terdapat pada kategori tidak memakai APD yaitu 10 responden (33,33%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin rendah didominasi oleh juru parkir dengan lama kerja lebih dari 5 tahun dan tidak menggunakan APD, sejalan dengan penelitian Putri, (2023) yang juga menyatakan kadar hemoglobin rendah pada juru parkir di Denpasar Selatan dengan masa kerja lebih dari 5 tahun dan tidak menggunakan APD. Penurunan kadar hemoglobin bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti usia, jenis kelamin, durasi paparan lingkungan kerja, dan tidak menggunakan APD saat sedang bekerja. Meskipun tubuh menyerap sedikit timbal, namun

logam tersebut memiliki dampak toksik yang signifikan terutama pada fungsi organ tubuh dan produksi hemoglobin (Ardillah, 2016).

Lama kerja memiliki peranan dalam durasi paparan timbal pada juru parkir di Denpasar Selatan. Dari hasil penelitian kadar hemoglobin rendah terdapat pada juru parkir yang memiliki masa kerja lebih dari 5 tahun, hal ini menandakan bahwa semakin lama juru parkir bekerja kandungan timbal dalam darah akan semakin menumpuk sehingga mengganggu proses pembentukan hemoglobin dan menurunkan kadarnya dalam darah. Selain itu alat pelindung diri seperti masker juga memiliki peranan karena timbal masuk melalui sistem pernapasan. Menurut hasil penelitian kadar hemoglobin rendah banyak terjadi pada juru parkir yang tidak menggunakan APD sehingga timbal mudah masuk ke dalam tubuh hingga sampai ke darah. Menurut observasi yang telah dilakukan alasan mereka tidak menggunakan APD masker karena merasa sesak saat menggunakan masker di kondisi yang panas sehingga cenderung tidak menggunakannya dan menghiraukan dampak dari polusi udara tersebut.

3. Hubungan Lama Kerja Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir di Denpasar Selatan

Secara umum efek negatif dari polusi udara mengandung timbal sangat besar terhadap kelompok masyarakat yang secara rutin berinteraksi dengan sumber polusi timbal. Individu yang berada dalam risiko tinggi paparan timbal termasuk pekerja yang beraktivitas di sekitar jalan raya, di sepanjang jalur lalu lintas yang padat, dan mereka yang terlibat dalam penggunaan kendaraan bermotor.

Pertama dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan nilai signifikansi 0,000 ($\text{sig} < 0,05$) yang berarti distribusi data tidak normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji *sperman-rank* dengan hasil pada Tabel 10 menunjukkan adanya hubungan antara lama kerja terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir di Denpasar Selatan dilihat dari hasil *p-value* 0,000 ($p\text{-value} < 0,05$) dengan nilai korelasi *sperman* -0,661 yang menunjukkan korelasi kuat dan arah negatif, yang memiliki arti bahwa semakin lama juru parkir bekerja maka kadar hemoglobinnnya akan semakin rendah.

Mekanisme ekskresi tubuh terhadap timbal berjalan sangat lambat dengan waktu paruh timbal kurang lebih 25 hari (Susiani & Lestari, 2022). Semakin lama durasi terpapar maka semakin tinggi kadar timbal terdeteksi pada darahnya (Khairunisa, 2017). Adanya timbal dalam darah dapat mengikat ALAD, suatu enzim yang di perlukan dalam metabolisme pembentukan sel darah merah dan membuangnya lewat urin. Semakin tinggi kadar timbal maka semakin rendah kadar ALAD dalam darah, sehingga banyaknya timbal darah bertanggung jawab atas kekurangan hemoglobin dalam darah. Keberadaan timbal dalam tubuh dapat mengganggu sistem hematopoietik pada sintese heme melalui tiga mekanisme, yakni mengganggu penyatuan *Glycine* dan *Succinyl Co-Enzyme A*, melalui depresi terhadap *delta-ALAD*, dan melalui gangguan terhadap enzim *Ferrochelatase* yang berfungsi melekatkan besi (Fe) terhadap protoporphyrin yang kemudian menjadi heme sebagai bagian dari hemoglobin (Suciani, 2007).

Juru parkir terpapar timbal dari asap kendaraan bermotor secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama. Semakin padat kendaraan yang berada di lingkungan juru parkir bekerja maka semakin banyak polusi akibat kendaraan tersebut sehingga menyebabkan jumlah timbal diudara meningkat. Analisis data pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan lama kerja pada juru parkir di Denpasar Selatan, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pratiwi, 2012) dan penelitian (Sari, Hidayah, & Riky 2021) yang sama-sama menyatakan lama kerja menjadi faktor penurunan kadar hemoglobin.

4. Hubungan Penggunaan APD Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Juru Parkir di Denpasar Selatan

Alat pelindung diri adalah peralatan yang digunakan oleh tenaga kerja untuk menjaga diri dari potensi kecelakaan yang mungkin terjadi akibat aktivitas kerja mereka. Salah satu jenis APD yang dirancang untuk mengurangi penyerapan timbal adalah masker. Penggunaan APD ini diharapkan dapat mengurangi risiko penyakit yang timbul akibat paparan timbal selama melakukan tugas mereka (Ardillah, 2016).

Pertama dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan nilai signifikansi 0,000 ($\text{sig} < 0,05$) yang berarti distribusi data tidak normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji *sperman-rank* dengan hasil pada Tabel 11 menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan APD terhadap kadar hemoglobin pada juru parkir di Denpasar Selatan dilihat dari hasil *p-value* 0,002 ($p\text{-value} < 0,05$) dengan nilai korelasi *sperman* -0,538 yang menunjukkan derajat korelasi sedang dan arah negatif, yang memiliki arti

bahwa semakin banyak juru parkir yang tidak menggunakan APD maka kadar hemoglobinnnya akan semakin rendah.

Temuan dari studi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aprilian dkk., (2023) yang menunjukkan adanya korelasi antara penggunaan APD terhadap tingkat hemoglobin. Timbal adalah zat yang paling umum ditemukan di lingkungan dengan asap kendaraan cenderung masuk ke dalam tubuh melalui jalur pernapasan. Jika seseorang tidak menggunakan masker, mereka akan menghirup timbal yang terdapat di lingkungan sekitar, akibatnya timbal akan masuk ke tubuh dan saat timbal terperangkap di dalam tubuh lalu berikatan dengan sel darah merah (eritrosit) bisa mengganggu proses pembentukan hemoglobin.

Banyak faktor yang mempengaruhi paparan timbal dalam tubuh manusia terutama pada sintesis hemoglobin antara lain usia, status gizi, status kesehatan, dan jenis kelamin. Pada penelitian ini juru parkir kebanyakan berada pada usia dewasa menuju lansia, dengan bertambahnya usia dan penurunan status kesehatan akan menyebabkan terjadinya penurunan fungsi dari berbagai organ tubuh termasuk paru-paru. Penurunan fungsi paru-paru mempermudah timbal yang masuk melalui sistim saluran pernapasan akan dapat masuk kedalam jaringan paru-paru selanjutnya masuk ke dalam pembuluh darah (Mulyadi, Mukono, & Notopuro, 2015).

Penggunaan APD memainkan peran penting dalam mengurangi risiko penurunan kadar hemoglobin. Fenomena ini dapat dijelaskan oleh fakta bahwa individu yang tidak menggunakan APD selama aktivitas kerja mereka berpotensi mengalami paparan timbal dalam tubuh, yang secara langsung

mempengaruhi tingkat kadar hemoglobin. Paparan timbal cenderung terjadi melalui proses inhalasi, sehingga ketika seseorang tidak menggunakan APD masker akan rentan menghirup partikel timbal yang terdapat di lingkungan sekitar. Akibatnya, timbal tersebut dapat diserap ke dalam tubuh (Aprilian, 2023). Juru parkir yang terpapar asap kendaraan setiap hari dianjurkan memakai APD masker karena 85% dapat berfungsi sebagai perlindungan dari pencemaran Pb yang terjadi di udara (Rahayu & Solihat, 2018).

C. Kelemahan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa kelemahan, yaitu:

1. Sampel yang dipakai pada penelitian ini hanya diambil pada daerah Denpasar Selatan dan tidak mencakup seluruh daerah di Denpasar oleh sebab itu mungkin akan timbul perbedaan apabila dilakukan di daerah Denpasar lainnya.
2. Dalam penelitian ini tidak dapat dilakukan kontrol terhadap faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi penurunan pada kadar hemoglobin.
3. Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini terbatas pada 30 sampel saja.