

Perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko di wilayah kecamatan gamping

Diah Nur Afifah, Woro Umi Ratih, Yeni Rahmawati

Prodi D4 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta
e-mail: diahnurafifah03@gmail.com

Abstrak

Kendaraan bermotor menghasilkan gas buang yang merupakan komponen berbahaya seperti karbon monoksida (CO). Gas CO dapat menggeser oksigen yang terdapat di hemoglobin (Hb) dan mengikat Hb menjadi COHb sehingga menyebabkan berkurangnya kapasitas darah untuk menyalurkan oksigen ke seluruh tubuh. Semakin lama dan banyak paparan gas CO dapat mempengaruhi kadar Hemoglobin (Hb). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% petugas parkir berjenis kelamin laki-laki. Sedangkan pada karyawan toko presentase jenis kelamin laki-laki adalah 30% dan perempuan sebesar 70%. Kadar hemoglobin rendah pada petugas parkir ditemukan pada 9 orang (30%). Sedangkan kadar hemoglobin rendah pada karyawan toko hanya pada jenis kelamin perempuan sebanyak 7 orang (23,3%). Rata-rata kadar hemoglobin pada sampel petugas parkir adalah 13,517 g/dL. Sedangkan pada karyawan toko laki-laki adalah 14,984 g/dL dan pada perempuan adalah 11,989 g/dL. Hasil analisa statistik *Independent T Test* didapatkan $p=0,134$ ($p>0,05$). Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko.

Kata kunci: Kadar Hemoglobin; Petugas Parkir; Karyawan Toko

The difference between parking attendants' and shop employees' hemoglobin levels in gamping sub-district area

Abstract

Motorized vehicles produce exhaust gas, which is a dangerous component such as carbon monoxide (CO). CO gas can displace the oxygen contained in hemoglobin (Hb) and bind Hb to COHb, causing a reduction in the blood's capacity to distribute oxygen throughout the body. The longer and more exposure to CO gas can affect Hemoglobin (Hb) levels in the body. This study aimed to determine the difference between hemoglobin levels in parking attendants and shop employees in the Gamping sub-district area. This is observational research with a cross-sectional approach. The subjects in this study showed that 100% of the parking attendants were male, while for shop employees the percentage of male was 30% and 70% female. The results showed that 9 parking attendants had low hemoglobin levels (30%), while only 7 female shop employees (23.3%) had low hemoglobin levels. The average hemoglobin level in the parking attendant sample was 13,517 g/dL, in male shop employees it was 14,984 g/dL, and in female employees it was 11,989 g/dL. The results of the Independent T-test statistical analysis showed $p=0.134$ ($p>0.05$) which may conclude that there was no significant difference between hemoglobin levels in parking attendants and shop employees.

Keywords: Hemoglobin Levels; Parking Attendants; Shop

1. Pendahuluan

Polusi dan pencemaran udara dari asap kendaraan dapat menyebabkan berbagai penyakit. Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2008 pada setiap tahun terdapat sekitar 3 juta orang meninggal yang diakibatkan oleh pencemaran udara dari asap kendaraan atau 5% dari 55 juta orang yang meninggal (Sebayang & Nadhila, 2017). Bahaya pencemaran udara dapat merusak kesehatan manusia,

Sekitar 85% pencemaran udara dihasilkan dari kendaraan bermotor. Pencemaran yang diakibatkan oleh asap kendaraan dapat memengaruhi kualitas udara. Adanya penggunaan kendaraan bermotor yang meningkat tidak hanya berpotensi menyebabkan kemacetan lalu lintas tetapi dapat berpotensi juga pada peningkatan kualitas udara pada area parkir. Potensi pencemaran gas buangan dari kendaraan bermotor di tempat parkir lebih tinggi daripada di jalanan. Hal ini disebabkan oleh sumber pencemar dari bergerak menjadi tidak bergerak. Konsentrasi zat dapat meningkat jika terakumulasi di tempat yang tidak memiliki ventilasi udara yang cukup, sehingga akan sulit untuk terjadinya pertukaran udara di dalam tempat parkir (Goleman et al., 2019).

Potensi peningkatan kadar gas CO pada ruang tertutup sangat besar. Semakin banyak jumlah kendaraan bermotor pada suatu ruangan tertutup akan meningkatkan potensi terjadinya peningkatan kadar gas CO di udara. Hal ini akan membahayakan petugas parkir akibat peningkatan gas CO dalam darahnya. Gas CO dapat mencapai kadar di atas normal pada ruangan yang tertutup. Kondisi ini sangat beresiko karena dapat berpengaruh terhadap kesehatan para pekerja terutama pada petugas parkir (Rohmah, 2019).

Petugas parkir yang dalam kesehariannya dapat bekerja hingga 8 jam per hari, secara langsung terpapar oleh asap kendaraan bermotor yang mengandung karbon monoksida (CO), sehingga resiko untuk terjadinya kelainan hematologis cukup tinggi, salah satunya dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kadar Hemoglobin (Hb) (Nurdiansah, 2018).

Karyawan toko yang bekerja di pinggir jalan raya secara tidak langsung dapat beresiko juga terpapar karbon monoksida (CO) meskipun tidak sebesar paparan pada tukang parkir. Hal ini diperkuat oleh penelitian (Umami et al., 2018) yang mengungkapkan bahwa meningkatnya jumlah kendaraan yang berlalu lalang dapat mengakibatkan udara disekitar menjadi tercemar karbon monoksida (CO). Paparan karbon monoksida (CO) yang rendah pada karyawan toko disebabkan karena hanya udara saja yang masuk kedalam ruangan. Paparan akan lebih tinggi jika dalam suatu ruang tertutup terdapat banyak kendaraan bermotor.

Seseorang yang terpapar karbon monoksida (CO) dalam darahnya dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin karena kurangnya oksigen yang masuk dalam darah akibat terhambat oleh karbon monoksida (CO). Seseorang dengan kadar hemoglobin (Hb) rendah gejalanya yaitu: kepala pusing, lemah, letih, lesu, nadi cepat, irama jantung tidak teratur, dan telinga berdenging yang disebut dengan anemia. Hal ini dapat berpengaruh dalam produktivitas kerja (Tsalim R, 2021).

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional dengan pendekatan *Cross Sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping. Hasil penelitian ini akan ditampilkan dalam bentuk data kadar hemoglobin dari petugas parkir dan karyawan toko. Sampel dari penelitian berjumlah 30 sampel petugas parkir dan 30 sampel karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping.

Data dalam penelitian ini merupakan data primer yang di dapatkan dari hasil wawancara kepada subjek dan hasil pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT). Hasil yang di dapatkan dari kadar hemoglobin metode *Point of Care Testing* (POCT), kemudian dilakukan pembahasan apakah terdapat perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping. Data yang telah terkumpul akan dilakukan pengolahan data dengan tahapan pemeriksaan data (*editing*), verifikasi (*verifying*), pemberian kode (*coding*), dan pengelompokan data (*tabulating*).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

3.1.1. Kadar Hemoglobin Petugas Parkir Dan Karyawan Toko

Tabel 1. Nilai Kadar Hemoglobin Petugas Parkir dan Karyawan Toko

Jenis Pekerjaan	Jenis Kelamin	Kadar Hb	N	%
	Laki – laki	Rendah	9	30

Jenis Pekerjaan	Jenis Kelamin	Kadar Hb	N	%
Petugas parkir		Normal	19	63,3
		Tinggi	2	6,7
Total			30	100
Karyawan toko	Laki – laki	Rendah	0	0
		Normal	7	23,3
	Perempuan	Tinggi	2	6,7
		Rendah	7	23,3
		Normal	14	46,7
		Tinggi	0	0
Total			30	100

3.1.2. Hasil uji nilai rata-rata kadar hemoglobin

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Kadar Hemoglobin Petugas Parkir dan Karyawan Toko berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Pekerjaan	Jenis Kelamin	Nilai Rata-Rata
Petugas parkir	Laki-Laki	13,517 g/dL
Karyawan toko	Laki-Laki	14,984 g/dL
	Perempuan	11,989 g/dL

3.1.3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kategori	Signifikasi	Keterangan
Uji Normalitas	0,002	Distribusi data normal
Uji Homogenitas	0,199	Verifikasi data homogen

3.1.4. Hasil Statistik Uji Independen *T Tes*

Tabel 4. Uji Independen *T Test*

Kategori	Signifikasi	Keterangan
Uji Independen <i>T Test</i>	0,134	Tidak terdapat perbedaan

3.2. Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 kadar hemoglobin petugas parkir berjenis kelamin laki-laki 30% memiliki kadar hemoglobin rendah. Sedangkan pada karyawan toko hanya perempuan 23,3% yang memiliki kadar hemoglobin rendah. Perempuan memiliki kadar hemoglobin lebih rendah daripada laki-laki. Sehingga, perempuan lebih rentan terkena anemia. Hal ini menunjukkan bahwa petugas parkir tidak memiliki waktu yang cukup saat istirahat ataupun bekerja dan tidak menjaga pola Kesehatan. Sedangkan pada karyawan toko perempuan yaitu asupan gizi yang kurang, menstruasi setiap bulan, dan aktifitas fisik yang berat, sedangkan faktor asupan zat gizi yang dianggap mempunyai peranan adalah asupan energi, protein, dan zat besi. Adanya ketidakseimbangan jumlah energi yang diasup dapat menyebabkan rendahnya asupan zat besi. Energi dihitung berdasarkan umur, tinggi badan, dan aktivitas fisiknya. Tingginya aktivitas fisik dan terbatasnya waktu yang dimiliki untuk mengkonsumsi makanan menyebabkan asupan makanan menjadi kurang dan akan mempengaruhi asupan zat gizi dalam pembentukan hemoglobin sehingga tidak dapat diproduksi secara normal (Aprilani, 2017).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriani & Fadilah (2023) yang menyebutkan bahwa 80% kadar hemoglobin dalam batas normal dan 20% mempunyai kadar hemoglobin yang rendah. Peneliti mengatakan kadar hemoglobin menurun dikarenakan mempunyai

kebiasaan makan yang tidak teratur, kurangnya istirahat yang dapat menyebabkan terjadinya pemaksaan suplai oksigen ke otak oleh hemoglobin.

Sedangkan hasil kadar hemoglobin pada responden dalam batas normal hampir semua responden yakni sebanyak 40 orang (66,7%). Hal ini terjadi karena adanya pengaruh CO terhadap tubuh manusia satu dengan yang lainnya tidak sama. Daya tahan tubuh juga dapat berpengaruh untuk menentukan toleransi tubuh terhadap pengaruh CO di dalam tubuh. COHb dalam darah secara langsung dapat dipengaruhi oleh konsentrasi di udara (Wardhana & Prastawa, 2017). Faktor yang dapat mempengaruhi kadar COHb yaitu meliputi CO lingkungan atau CO di udara, lamanya seseorang terpapar CO di udara, usia, dan kebiasaan merokok (Nidianti et al., 2019). Menurut peneliti, kadar hemoglobin yang normal juga dapat dikarenakan tingkat pemenuhan zat besi, vitamin c, vitamin B12 dan asam folat mempunyai hubungan signifikan positif dengan kadar hemoglobin. Semakin tinggi tingkat pemenuhan zat gizi yang memadai maka semakin tinggi kadar hemoglobin di dalam darah (Riawan et al., 2023). Hemoglobin adalah protein yang mengandung zat besi yang terdapat didalam sel darah merah yang memiliki berbagai peran penting dalam tubuh (Ayu et al., 2022).

Berdasarkan tabel 2 nilai rata-rata kadar hemoglobin pada petugas parkir jenis kelamin laki-laki diperoleh 13,517 g/dL. Sedangkan nilai rata-rata kadar hemoglobin pada karyawan toko jenis kelamin laki-laki diperoleh 14,984 g/dL dan pada karyawan toko jenis kelamin perempuan diperoleh 11,989 g/dL. Hal tersebut menunjukkan jika tidak ada perbedaan rata-rata kadar hemoglobin yang signifikan antara petugas parkir dan karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping.

Berdasarkan tabel 3 untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kadar hemoglobin petugas parkir dan kadar hemoglobin karyawan toko, maka dilakukan uji statistic biruvat. Hasil pengukuran dari kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko diperoleh nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$) jadi tingkat kadar CO dinyatakan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin petugas parkir dan karyawan toko. Sedangkan hasil uji homogenitas diperoleh $p = 199$ ($p > 0,05$).

Berdasarkan tabel 4 Uji independent *t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel yang tidak berpasangan. Persyaratan pokok dalam uji independent *t test* adalah data berdistribusi normal dan homogeem (tidak mutlak). Uji independent *t test* dilakukan terhadap data kadar hemoglobin petugas parkir dan kadar hemoglobin pada karyawan toko. Berdasarkan hasil yang diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar $p = 0,134$ ($> 0,05$), maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin antara petugas parkir dan karyawan toko.

Pekerja lapangan yang secara langsung terpapar karbon monoksida dan timbal melalui asap kendaraan secara terus-menerus maka kadar timbal dalam darahnya akan tinggi, hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya anemia. Kandungan yang terdapat pada asap kendaraan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu zat timbal (Pb) dan karbon monoksida (CO) (Suherman & Arridho, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh (Shinta & Mayaserli, 2020) menyebutkan adanya hubungan antara Pb dalam darah dengan kadar hemoglobin. Semakin tinggi zat timbal (Pb) maka kadar hemoglobin (Hb) akan semakin rendah. Dimana udara yang tercemar oleh zat-timbal (Pb) akan terhirup masuk melalui nasal *passages*, *pharynx*, *larynx*, *trachea*, *bronchi*, *bronchioles*, *alveoli*. Di *alveoli* terjadi pertukaran antara gas dengan darah untuk dapat berikatan dengan hemoglobin dan dibawa ke seluruh tubuh. Hal ini yang mengakibatkan kurang kemampuan darah untuk mengangkut oksigen karena lemah, pusing, sakit kepala, serta kurangnya konsentrasi karena adanya gabungan dari beberapa zat dan hemoglobin dalam darah manusia.

Namun kadar hemoglobin (Hb) serta jumlah eritrosit tidak meningkat ataupun menurun secara bersama-sama. Hal tersebut karena disebabkan oleh keadaan tubuh dari pola hidup dan pola makan. Beberapa faktor yang dapat berpengaruh dalam paparan timbal di dalam darah antara lain adalah asap kendaraan, tidak menggunakan masker, asupan gizi yang tidak diperhatikan, kurangnya minum air putih serta merokok (Shatriadi & Zairinayati, 2017). Hal ini yang menjadi salah satu alasan tidak terdapat perbedaan kadar hemoglobin antara petugas parkir dan karyawan toko.

Beberapa dari responden mempunyai pola hidup yang baik yaitu menggunakan masker, mencuci tangan, tidak merokok, minum air putih, serta tidak memiliki keluhan pada saat penelitian hal ini yang menyebabkan kadar hemoglobin dalam darahnya tetap normal walaupun sering terpapar timbal dan karbon monoksida yang menurunkan kadar hemoglobin.

Dalam penelitian ini yang memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal hampir semua responden yakni sebanyak 40 orang (66,7%) dikarenakan responden berpola hidup sehat yaitu makan-makanan yang bergizi untuk memelihara kesehatan tubuh dengan zat-zat yang ada di dalamnya. Asupan gizi yang cukup baik akan terjadi jika terdapat keseimbangan antara asupan energi antara lain yaitu: protein, zat besi dan vitamin C. Besi adalah zat gizi penting yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Hemoglobin (Hb) secara umum berhubungan dengan konsumsi protein, besi dan vitamin C. Zat besi merupakan factor utama yang sangat penting untuk pembentukan hemoglobin (Hb) (Setyandari & Margawati, 2017). Sedangkan protein dan vitamin C berperan membantu di dalam usus untuk penyerapan besi. Besi berperan penting untuk membentuk hemoglobin (Hb), membantu proses metabolisme tubuh serta menjadi komponen beberapa enzim. Besi yang terdapat didalam hemoglobin (Hb) berfungsi untuk menjadi pengangkut oksigen paru-paru lalu ke jaringan tubuh. Besi menjadi peranan penting dalam pembentukan heme. asupan energi yang rendah dapat menyebabkan anemia, dan asupan energi cukup dapat mengurangi resiko terjadinya anemia (Thamrin & Masnilawati, 2021).

Dan terdapat sebagian kecil dari responden yang memiliki kadar hemoglobin rendah dikarenakan berpola hidup yang tidak sehat dengan waktu tidur yang kurang serta gizi yang tidak seimbang untuk meningkatkan zat besi karena hemoglobin (Hb) mengandung sekitar 95% zat besi yang berfungsi untuk membawa oksigen dengan cara mengikat oksigen (oksihemoglobin) dan diedarkan ke seluruh tubuh untuk kebutuhan metabolisme. Jika kadar hemoglobin (Hb) menurun maka tubuh tidak dapat berkerja dengan baik, dan mengakibatkan terjadinya anemia (Khasanah & Nindya, 2018).

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perbedaan kadar hemoglobin pada petugas parkir dan karyawan toko di Wilayah Kecamatan Gamping, dapat disimpulkan bahwa: (1) tidak terdapat perbedaan bermakna kadar hemoglobin antara petugas parkir dan karyawan toko dengan nilai $p=0,134$ ($p>0,05$); (2) rata-rata kadar hemoglobin petugas parkir jenis kelamin laki-laki yaitu 13,517 g/dL.; (3) rata-rata kadar hemoglobin karyawan toko pada jenis kelamin laki-laki yaitu 14,984 g/dL dan pada jenis kelamin perempuan yaitu 11,989 g/dL

5. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan melihat lama kerja dari dan mengendalikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seperti asupan gizi, kebiasaan merokok dan menstruasi atau tidak pada wanita. Bagi masyarakat disarankan menggunakan masker untuk mengurangi paparan asap kendaraan bermotor.

Daftar Pustaka

- Adriani, D., & Fadilah, T. (2023). Peran Kadar Hemoglobin Pada Kebugaran Jasmani Remaja. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 8(2). <https://doi.org/10.25105/Pdk.V8i2.14312>
- Aprilani, D. (2017). *Analisa Kadar Hemoglobin Pada Petugas Parkir Wanita Di Area Parkir Mall Wilayah Surabaya*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Ayu Dea Dwi Apriza Dharmayani, G., Wiryantini, I. A. D., & Ayu Dewi, N. N. (2022). Hubungan Kadar Hemoglobin Terhadap Kebugaran Fisik Pada Siswa Laki-Laki Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*, 11(12). <https://doi.org/10.24843/Mu.2022.V11.I12.P11>
- Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard; Mckee, A. (2019). Manajemen Hazard Sisi Jalan. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9).
- Khasanah, U., & Nindya, T. S. (2018). Hubungan Antara Kadar Hemoglobin Dan Status Gizi Dengan Produktivitas Pekerja Wanita Di Bagian Percetakan Dan Pengemasan Di Ud X Sidoarjo. *Amerta Nutrition*, 2(1). <https://doi.org/10.20473/Amnt.V2i1.2018.83-89>
- Nidianti, E., Nugraha, G., Aulia, I. A. N., Syadzila, S. K., Suciati, S. S., & Utami, N. D. (2019). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Dengan Metode Poct (Point Of Care Testing) Sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat Desa Sumbersono, Mojokerto. *Jurnal Surya Masyarakat*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.26714/Jsm.2.1.2019.29-34>

- Nurdiansah, I. (2018). *Gambaran Morfologi Eritrosit Pada Juru Parkir (Studi Di Jalan Ahmad Yani Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang)*. Stikes Icme Jombang.
- Riawan, A., Hardinsyah, & Dewi, M. (2023). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Pada Anak Sekolah Dasar Di Cijeruk, Bogor. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 23(1).
- Rohmah, S. N. (2019). Hubungan Paparan Gas Co (Karbon Monoksida) Di Udara Dengan Kadar Cobh Darah Petugas Parkir Basement Di Mall Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3).
- Sebayang, R., & Nadhila, A. (2017). Analisis Kadar Timbal (Pb) Terhadap Kadar Hemoglobin Dalam Darah Juru Parkir Di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2015. *Seminar Nasional Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsri*.
- Setyandari, R., & Margawati, A. (2017). Hubungan Asupan Zat Gizi Dan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Perempuan. *Journal Of Nutrition College*, 6(1). <https://doi.org/10.14710/Jnc.V6i1.16894>
- Shatriadi, H., & Zairinayati. (2017). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Timbal (Pb) Dalam Darah Tukang Becak Di Jalan Banten Palembang Tahun 2017. *Jurnal Masker Medika*, 5(2).
- Shinta, D. Y., & Mayaserli, D. P. (2020). Hubungan Kadar Timbal Dan Kadar Hemoglobin Dalam Darah Perokok Aktif. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 3(1).
- Suherman, S., & Arridho, R. G. (2017). Gambaran Gejala Keracunan Kadar Timbal (Pb) Pada Polisi Lalu Lintas Di Polres Metro Jakarta Selatan Tahun 2015. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 12(1).
- Thamrin, H., & Masnilawati, A. (2021). Hubungan Antara Pengetahuan, Tingkat Konsumsi Protein, Zat Besi, Dan Vitamin C Dengan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswi Kebidanan. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 1(April 2021).
- Tsalim R, F. (2021). *Solusi Tepat Meningkatkan Hemoglobin (Hb) Tanpa Transfusi Darah (Berdasarkan Evidence Based Practice)*. Media Sains Indonesia.
- Umami, I., Nafila, & Primanadini, A. (2018). Analisa Karboksihemoglobin (Cobh) Dalam Darah Pada Pedagang Pentol Bakar Di Jl. Panglima Batur Banjarbaru 2017. *Jurnal Ergasterio*, 05(01).
- Wardhana, D. A. K., & Prastawa, H. (2017). Analisis Pemilihan Supplier Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: Umkm Diana Bakery). *Industrial Engineering*, 6(4), 1–5. <https://doi.org/https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/20513>

