

Penyebab nyeri punggung bawah pada pengemudi transportasi perkotaan

Dewi Sintia Panjaitan^{1*}, Santy Deasy Siregar¹

¹Bagian Kesehatan dan keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Prima Indonesia

INFO ARTIKEL

*Corresponding Author

Email: wie651@gmail.com

DOI: 10.34012/jkpi.v3i2.2553

ABSTRAK

Di Indonesia, diperkirakan bahwa tingkat prevalensi kejadian nyeri punggung bawah adalah dari 7,6% sampai 37% per orang per tahun dan dalam masalah pekerja yang dimulai dari orang dewasa muda sampai puncak prevalensi pada usia 25-65 tahun. KPUM pengemudi angkutan perkotaan rute Sri Gunting-Amplas, Medan, memiliki risiko sakit punggung bawah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa faktor yang berkorelasi dengan nyeri punggung bawah pada pengemudi transportasi perkotaan rute Sri Gunting-Amplas. Penelitian dilakukan di terminal KPUM rute Sri Gunting-Amplas, Medan, sejak Desember 2017 hingga Januari 2018. Ini menggunakan metode survei analitik dengan desain cross sectional. Populasinya adalah 30 pengemudi, dan semuanya digunakan sebagai sampel. Data dikumpulkan dengan mendistribusikan kuesioner, lembar NBM untuk mengukur nyeri punggung bawah, dan lembar REBA untuk mengukur perilaku kerja. Data yang dikumpulkan diproses dengan menggunakan uji statistik yang tepat Fisher pada $\alpha = 0,05$. Kesimpulannya adalah adanya korelasi usia, lama pelayanan, dan sikap kerja dengan nyeri punggung bawah pada pengemudi angkutan perkotaan KPUM rute Sri Gunting-Amplas, Medan, pada tahun 2018. Dianjurkan agar orang mencegah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan seperti NPB (nyeri punggung bawah), dan pengemudi transportasi perkotaan beristirahat untuk mengurangi NPB dan mengatur posisi duduk mereka saat mereka mengemudi.

Kata kunci: nyeri punggung bawah, sopir angkutan perkotaan

ABSTRACT

In Indonesia, it is estimated that the prevalence rate of the incidence of the lower back pain is from 7.6% until 37% per person per year and in the workers' problems which begin from young adults until the peak of prevalence at the age of 25-65 years. KPUM urban transportation drivers of Sri Gunting-Amplas route, Medan, have the risk for lower back pain. The objective of the research was to find out some factors which were correlated with lower back pain in the urban transportation drivers of Sri Gunting-Amplas. The research was conducted at the KPUM terminal of Sri Gunting-Amplas route, Medan, from December, 2017 until January, 2018. It used analytic survey method with cross sectional design. The population was 30 drivers, and all of them were used as the samples. The data were gathered by distributing questionnaires, NBM sheets for measuring lower back pain, and REBA sheets for measuring work behavior. The gathered data were processed by using Fisher exact statistical test at $\alpha = 0.05$. The conclusion was that there was the correlation of age, length of service, and work attitude with lower back pain in KPUM urban transportation drivers of Sri Gunting-Amplas route, Medan, in 2018. It is recommended that people prevent from illness caused by work like NPB (lower back pain), and urban transportation drivers take a rest in order to decrease NPB and arrange their sitting position while they are driving.

Keywords: lower back pain, urban transportation drivers

PENDAHULUAN

Nyeri punggung bawah sangat umum terjadi, dan sangat mungkin bahwa mayoritas dari kita akan mengalami nyeri punggung bawah. Di Inggris, kira - kira 60-80% orang pernah mengalami nyeri punggungbawah pada suatu waktu dikehidupannya. Nyeri punggung bawah merupakan salah satu alasan utama untuk tidak bekerja, dan setiap tahunnya jutaan hari kerja hilang akibat nyeri punggung bawah. Di - negara barat (Inggris dan Amerika Serikat) kejadian nyeri punggung (terutama nyeri pada punggung bagian bawah) telah mencapai proporsi endemik. Survei di Inggris telah melaporkan bahwa 17,3 juta orang (sekitar sepertiga populasi orang dewasa) pernah mengalami nyeri punggung pada suatu waktu. Dari jumlah ini 1,1 juta orang mengalami kelumpuhan akibat nyeri punggung bawah (Bull dan Archard, 2007). Di Indonesia,

diperkirakan angka prevalensi kejadian nyeri punggung bawah sekitar 7,6% sampai 37% orang per tahun nya. Masalah pada pekerja pada umumnya dimulai pada usia dewasa muda dengan puncak prevalensi pada kelompok usia 25-65 tahun (Steven, 2005).

Menurut Nelwan, dkk (2014) pada penelitiannya terhadap Pengemudi Angkutan kota Bitung, pekerjaan sebagai pengemudi angkutan kota rentan terhadap gangguan kesehatan, misalnya nyeri punggung. diketahui sampel penelitian sebanyak 74 responden dengan jumlah responden yang mengalami keluhan nyeri punggung bawah yaitu sebanyak 31 responden (93,9%), sedangkan responden yang tidak mengalami keluhan nyeri punggung bawah yaitu sebanyak 2 responden (6,1%). Faktor penyebabnya adalah umur dengan responden yang paling banyak pada kelompok umur > 35 tahun sebanyak 39 responden (52,7%) dan paling sedikit pada kelompok umur < 25 tahun sebanyak 4 responden (5,4%) dengan hasil analisis data menggunakan Spearman Rank didapatkan nilai p value 0,02 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan antara umur dengan keluhan nyeri punggung.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sari, dkk (2015) Pada Operator Komputer Perusahaan Travel di Manado dengan sampel sebanyak 30 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan menggunakan kuisioner sebagai instrumen penelitian diketahui responden yang mengalami nyeri punggung bawah (LBP) sebanyak 27 orang (90%). Dari hasil uji Fisher exact, diperkuat dengan nilai Sig 2 sided (p value) = 0,014 dengan $\alpha < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan bermakna antara lama duduk (saat bekerja) dengan nyeri punggung bawah (Low Back Pain). Dan lama duduk 7 - 8 jam yang paling banyak menimbulkan nyeri punggung bawah (Low Back Pain) pada 21 subjek penelitian (70%).

Menurut Fitriingsi dan Hariyono (2011) terhadap 60 sampel Pengemudi Angkutan Kota Kabupaten Wonosobo diketahui umur responden dalam kategori beresiko dengan nyeri punggung positif yaitu sebanyak 17 orang (51,5%) dengan hasil analisis menggunakan uji chi square, diperoleh nilai X^2 sebesar 4,244 signifikansi 0,039 ($p < 0,005$) yang berarti umur berhubungan dengan keluhan nyeri punggung. Dan dengan nyeri punggung positif sebanyak 18 orang (45,5%), posisi kerja mempunyai pengaruh yang cukup penting, di mana makin ergonomis posisi kerja yang dilakukan oleh karyawan maka makin rendah atau makin menurunlah keluhan sakit atau nyeri yang diderita tenaga kerja. Diketahui hasil analisis dengan menggunakan uji chi square dengan signifikansi 0,047 ($p < 0,05$), sebagian besar posisi duduk responden dalam kategori tidak sesuai sebanyak 30 orang (90,9%) dan responden dengan posisi duduk kurang sesuai sebanyak 3 orang (9,1%), yang berarti posisi duduk responden (saat bekerja) berhubungan dengan keluhan nyeri punggung pada pengemudi angkutan kota.

Nyeri punggung bawah adalah perasaan nyeri di daerah lumbosakral dan sakroiliakal. Penyakit ini termasuk dalam jenis gangguan muskuloskeletal. Penyebab nyeri pinggang yang paling sering adalah duduk terlalu lama, sikap duduk yang salah, aktivitas berlebihan. Pada posisi duduk otot rangka (musculoskeletal) dan tulang belakang (vertebral) terutama bagian pinggang (sacrum, lumbar, dan thoracic) harus ditahan oleh sandaran kursi agar terhindar dari rasa nyeri dan rasa lelah (Santoso, 2013). Dengan posisi kerja yang salah dan dipaksakan dapat menyebabkan mudah lelah sehingga kerja menjadi kurang efisien dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan fisik dan psikologis dengan keluhan yang paling sering adalah nyeri pinggang kerja (nyeri punggung bawah) (Djarmiko, 2016).

Berdasarkan hasil survei awal melalui pengisian kuesioner pada 10 supir angkot KPUM Trayek Sri dapat memperparahnya jika tetap tidak ditangani secepatnya. Angkot KPUM (Kopersi Guntung - Amplas, didapat dengan Pengangkutan Umum Medan) metode Nordic Body Map (NBM) supir dengan keluhan yang sama berupa nyeri di bagian punggung bawah saat melakukan pekerjaannya. Keluhan rasa nyeri terbanyak yang dialami oleh supir angkot berada pada bagian punggung sebanyak 10 orang (59,5 %) dan pinggang sebanyak 10 orang (59,5 %).

Sedangkan hasil survei menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk pengukuran sikap kerja ergonomi atau tidak ergonomi pada supir angkot KPUM, didapat sikap kerja yang ergonomi pada supir angkot sebanyak 3 orang dengan tingkat resiko rendah yang mungkin tidak diperlukannya tindakan secepatnya pada pekerja, dan sikap kerja yang tidak ergonomi pada supir angkot sebanyak 7 orang dengan tingkat resiko tinggi yang perlu tindakan secepatnya, hal tersebut dapat menimbulkan keluhan rasa nyeri yang dapat berlangsung lama dan merupakan jenis angkot dengan cat warna kuning tua yang pintunya terletak di disamping. Model tempat duduk yang digunakan oleh para supir angkot tersebut adalah kursi yang tidak dapat diubah posisinya contohnya dapat dimajukan atau dimundurkan sehingga supir angkot tak jarang sekali merasakan keluhan Nyeri Punggung Bawah (Low Back Pain) ketika melakukan pekerjaan atau setelah melakukan pekerjaannya, rasa nyeri tersebut didapat lebih banyak terdapat di daerah punggung dan pinggang bahkan nyeri punggung tersebut akan hilang ketika telah mencapai 3 hari sehingga supir tersebut tidak dapat melakukan pekerjaannya selama 3 hari, yang berarti diperlukan tindakan secepatnya.

Dampak yang terasa dan sering dialami akibat nyeri punggung bawah yang dirasakan pekerja supir angkot melalui wawancara kepada supir angkot sebanyak 10 orang dan penumpang sebanyak 15 orang

adalah para supir menjadi lebih cepat lelah dan kurang konsentrasi saat mengemudikan angkot (berupa rasa nyeri pada area tulang punggung dan menjalar ke tungkai bawah serta rasa pegal pada otot sekitar tulang punggung), sehingga didapat dampak yang nyata bagi penumpang itu sendiri ialah merasa tidak nyaman saat dalam perjalanan yang dituju (rasa cemas) dan merasa tidak puas atas pelayanan yang diberikan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik dan bertujuan mencari hubungan antar variabel untuk menerangkan faktor resiko yang diteliti tanpa melakukan intervensi terhadap variabel. Desain penelitian ini adalah cross sectional, di mana peneliti melakukan observasi atau pengukuran variabel pada satu saat tertentu. Kata satu saat bukan berarti semua subyek diamati tepat pada saat yang sama, tetapi tiap subyek hanya diobservasi satu kali dan pengukuran variabel subjek dilakukan pada saat pemeriksaan tersebut (Sastroasmoro dan Ismael, 2013). Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2017 – Januari 2018 di Pangkalan angkot KPUM Trayek Sri Gunting – Amplas. Populasi Penelitian adalah seluruh supir angkot KPUM Trayek Sri Gunting – Amplas Medan sebanyak 30 orang. Oleh karena jumlah populasi < 100 orang, maka sampel penelitian ini mengambil seluruh populasi yaitu 30 orang, metode pengambilan sampel adalah total sampling.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner, penilaian nyeri punggung bawah dengan Lembar Nordic Body Map dan Lembar Rapid Entry Body Assesment dalam pengukuran sikap kerja. Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi dalam observasi yang dilakukan, laptop dan aplikasi SPSS yang menunjang pengolahan data, alat tulis dan alat lainnya yang menunjang penelitian. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat yaitu analisis data yang dilakukan terhadap setiap variabel yang diteliti dimana masing-masing variabel akan di buat gambaran distribusi dan persentase. Data tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel frekuensi (Notoatmodjo, 2012). Analisis bivariat digunakan untuk menganalisa antara dua variabel atau lebih. Sedangkan untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan uji fisher exact test pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Uji fisher exact test merupakan nonparametric test, dan termasuk uji alternatif dari uji chi square (bila chi square tidak memenuhi syarat, misalnya karena expected value < 5) dan fisher exact dapat digunakan pada tabel 2 x 2 dan bila $n < 20$ atau $n = 20 - 40$ (Swarjana, 2016).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik responden

Karakteristik	Jumlah	Persentase (%)
Umur	20 -30	33,3
	31- 40	40,0
	41 - 50	26,7
	Total	30
Lama Kerja	8 - 9 jam	30,0
	10 - 11 jam	70,0
	Total	30
Masa Kerja	1 - 3 tahun	40,0
	4 - 6 tahun	60,0
	Total	30

Berdasarkan distribusi frekuensi kelompok umur, mayoritas responden kelompok umur 31 – 40 tahun sebanyak 12 orang (40,0%) dan minoritas kelompok umur 41 - 50 tahun sebanyak 8 orang (26,7%). Berdasarkan distribusi frekuensi lama kerja, mayoritas responden yang bekerja selama 10 – 11 jam sebanyak 21 orang (70,0%) dan minoritas responden yang bekerja selama 8 – 9 jam sebanyak 9 orang (30,0%). Berdasarkan distribusi frekuensi masa kerja, mayoritas pekerja bekerja selama 4 – 6 tahun sebanyak 18 orang (60,0%) dan minoritas bekerja selama 1 – 3 tahun sebanyak 12 orang (40,0%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi variabel penelitian

No	Umur	Jumlah	Persentase (%)
1	Kelompok Beresiko	20	66,7
2	Kelompok Tidak Beresiko	10	33,3
	Total	30	100

No	Lama Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Lama	21	70,0
2	Tidak Lama	9	30,0
	Total	30	100

No	Sikap Kerja	Jumlah	Persentase (%)
1	Tidak Ergonomi	25	83,3
2	Ergonomi	5	16,7
	Total	30	100

No	Nyeri Punggung Bawah	Jumlah	Persentase (%)
1	Ada Keluhan	25	83,3
2	Tidak Ada Keluhan	5	16,7
	Total	30	100

Berdasarkan data pada tabel di atas, bahwa dari 30 responden, mayoritas responden adalah kelompok umur beresiko (≥ 35 tahun) yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), sedangkan minoritas adalah kelompok umur tidak beresiko (< 35 tahun) sebanyak 10 orang (33,3%). Berdasarkan lama kerja, mayoritas pekerja nya tergolong lama (≥ 10 jam) yaitu sebanyak 21 orang (70,0%). Sedangkan minoritas pekerjaan nya tergolong tidak lama (< 10 jam) sebanyak 9 orang (30,0%). Berdasarkan sikap kerja, bahwa dari 30 responden mayoritas sikap kerja tidak ergonomi (skor REBA 8 - 15) yaitu sebanyak 25 orang (83,3%), sedangkan minoritas sikap kerja ergonomi (skor REBA 1 - 7) sebanyak 5 orang (16,7%). Berdasarkan nyeri punggung bawah, bahwa dari 30 responden mayoritas ada keluhan nyeri punggung bawah (skor 42 sampai 84) yaitu sebanyak 25 orang (83,3%). Sedangkan minoritas tidak ada keluhan nyeri punggung bawah (skor 0 sampai 41) sebanyak 5 orang (16,7%).

Tabel 3. Hubungan Umur dengan Nyeri Punggung Bawah pada Supir Angkot

Umur	Nyeri Punggung Bawah				Total	P
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan			
	n	%	n	%		
Kelompok Beresiko	19	95,0	1	5,0	20	0,031
Kelompok Tidak Beresiko	6	60,0	4	40,0	10	
Total					30	100

Dari 20 responden yang berada dalam kelompok umur beresiko, mayoritas yang memiliki keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 19 orang (95,0%) dan minoritas yang tidak ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 1 orang (5,0%). Dari 10 responden yang berada dalam kelompok umur tidak beresiko, mayoritas yang ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 6 orang (60,0%) dan minoritas yang tidak memiliki keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 4 orang (40,0%). Berdasarkan hasil statistik dapat diperoleh nilai p Value = 0,031 (p value $< 0,05$), karena ditemui sel-sel dengan nilai ekspektasi < 5 yang melebihi 20% dari total sel artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Umur dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Angkot.

Tabel 4. Hubungan Lama Kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada Supir Angkot

Lama Kerja	Nyeri Punggung Bawah				Total	P	
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan				
	n	%	n	%			N
Lama	20	95,2	1	4,8	21	100	0,019
Tidak Lama	5	55,6	4	44,4	9	100	
Total					30	100	

Dari 21 responden yang waktu kerjanya tergolong lama, mayoritas yang ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 20 orang (95,2%) dan minoritas yang tidak ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 1 orang (4,8%). Dari 9 responden yang waktu kerjanya tergolong tidak lama, mayoritas yang ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 5 orang (55,6%) dan minoritas yang tidak ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 4 orang (44,4%). Berdasarkan hasil statistik dapat diperoleh nilai p Value = 0,019 (p value < 0,05), karena ditemui sel – sel dengan nilai ekspektasi < 5 yang melebihi 20% dari total sel artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Lama Kerja dengan Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Angkot.

Tabel 5. Hubungan Sikap Kerja dengan Nyeri Punggung Bawah pada Supir Angkot

Sikap Kerja	Nyeri Punggung Bawah				Total	P	
	Ada Keluhan		Tidak Ada Keluhan				
	n	%	n	%			N
Ergonomi	2	40,0	3	60,0	5	100	0,022
Tidak Ergonomi	23	92,0	2	8,0	25	100	
Total					30	100	

Dari 25 responden yang berada dalam sikap kerja tidak ergonomi, mayoritas yang ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 23 orang (92,0%) dan minoritas yang tidak ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 2 orang (8,0%). Dari 5 responden yang berada dalam sikap kerja ergonomi, mayoritas yang tidak ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 3 orang (60,0%) dan minoritas yang ada keluhan nyeri punggung bawah sebanyak 2 orang (40,0%). Berdasarkan hasil statistik dapat diperoleh nilai p Value = 0,022 (p value > 0,05), karena ditemui sel – sel dengan nilai ekspektasi < 5 yang melebihi 20% dari total sel artinya H_0 ditolak dan H_a diterima, ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Sikap Kerjadengan Nyeri Punggung Bawah Pada Supir Angkot.

PEMBAHASAN

Pengetahuan Responden

Dari 44 responden, pengetahuan siswa tentang penatalaksanaan BHD pada pretest terdapat 3 responden (7%) yang berpengetahuan baik, 16 responden (36%) yang berpengetahuan cukup, 25 responden (57%) yang berpengetahuan kurang tentang penatalaksanaan BHD, sedangkan pada posttest rata rata menjawab benar dengan skor maksimum 39 dan minimum 30. Hal ini ditunjukkan dengan nilai mean pada pretest 28,66 dan pada posttest 34,75 dengan p-value 0,000 yang berarti p-value 0,000 < 0,005. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Peningkatan nilai pretest dan posttest dapat diperoleh setelah dilakukannya promosi kesehatan. Dalam hal ini promosi kesehatan yang dilakukan oleh fasilitator adalah promosi kesehatan tentang BHD. Pada penyuluhan itu fasilitator memberikan pengetahuan kepada responden apa itu pengertian BHD, penyebab BHD, dalam penatalaksanaan BHD. Hal ini juga sejalan dengan teori Fitriani (2016) bahwa tingkatan pengetahuan dibagi 3 yaitu: tahu (know), memahami (comprehension), dan aplikasi (analysi). Dalam hal ini promosi kesehatan pengetahuan seorang siswa dapat berubah dari yang tidak tau menjadi tau terhadap masalah BHD dengan adanya pengaruh promosi kesehatan yang sudah diberikan. Menurut peneliti bahwa pengetahuan mempengaruhi seorang siswa dalam penatalaksanaan BHD, semakin baik tingkat pengetahuan seorang siswa tentang penatalaksanaan BHD maka masalah yang akan dihadapi dapat diatasi oleh terutama dalam mencegah terjadinya kematian akibat kurangnya penatalaksanaan BHD.

Sikap Responden

Dari 44 responden, sikap siswa tentang penatalaksanaan BHD, pada pretest terdapat 28 responden (64%) yang bersikap sangat setuju, 16 responden (36%) yang bersikap setuju, sedangkan pada posttest skor maksimum yang diperoleh adalah 39 dan skor minimum 35 dengan p-value 0,000 yang berarti p-value $0,000 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Peningkatan nilai pretest dan posttest dapat diperoleh setelah dilakukannya promosi kesehatan. Dalam hal ini promosi kesehatan yang dilakukan oleh fasilitator adalah promosi kesehatan tentang BHD. Pada penyuluhan itu fasilitator memberikan promosi kesehatan kepada responden apa itu pengertian BHD, serta bagaimana dalam penatalaksanaan BHD. Dengan diberikan promosi kesehatan tersebut, responden dapat memberikan sikap peduli terhadap penatalaksanaan BHD dimana pun pada saat di perlukan Hal ini juga sejalan dengan teori Adnani Hariz (2017) bahwa tingkatan sikap yaitu: menerima (receiving), merespons (responding), menghargai (valuing), bertanggung jawab (responsible). Dalam hal ini promosi kesehatan mempengaruhi sikap seorang Siswa dapat berubah dari yang tidak peduli menjadi peduli terhadap penatalaksanaan BHD yang sudah diberikan. Karena pada dasar sikap itu sudah terbentuk sejak lahir, seiring dengan pengaruh pemberian promosi kesehatan, sikap yang tadinya tertutup bisa terbuka, sikap yang tadinya tidak peduli menjadi peduli. Menurut peneliti bahwa sikap mempengaruhi seorang Siswa dalam penatalaksanaan BHD, semakin baik tingkat kesadaran sikap seorang Siswa tentang penatalaksanaan BHD maka masalah yang akan dihadapi dapat diatasi oleh terutama dalam mencegah terjadinya kematian mendadak

KESIMPULAN

Ada pengaruh setelah dilakukan promosi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap Siswa SMA dalam keikutsertaan dan penatalaksanaan program BHD.

REFERENSI

- American Academy of Pediatric (2006) Measles in: Pickering LK editing Red book: 2006 report of the Committee of infectious Disease. 27th ed Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatric.
- Bellera CA, (2010) Normal Approximations to the Distributions of the Wilcoxon Statistic. Journal of Statistic education. 2010 [cited 2013 July 13]. Available from:
- Santoso, (2010). Statistik Nonparametrik Konsep dan Aplikasi Dengan SPSS. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Sudiharto, Sartono. (2011). Basic Trauma Cardiac Life Support. Jakarta: CV. Sagung Seto
- Thygerson, Alton. (2009). First Aid: Pertolongan Pertama Edisi Kelima. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Toroyan T. Global status report safety 2015. Geneva : World Health Organization ; 2015. p. vii-x
- BIN. (2013). Kecelakaan Lalu Lintas Menjadi Pembunuh Terbesar Ketiga. <http://www.bin.go.id/awas/detil/197/4/21/03/2013/kecelakaan-lalu-lintas-menjadi-pembunuh-terbesar-ketiga> [Diakses 5 November 2013]
- Lontoh, C. (2013). Pengaruh Pelatihan Teori Bantuan Hidup Dasar Terhadap Pengetahuan Resusitasi Jantung Paru Siswa-Siswi SMA Negeri 1 Toili. Skripsi. Manado: Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
- Hutapea, E. L. (2012).