

## TERAPI OKSIGEN TERHADAP KESADARAN PADA PASIEN HYPOGLIKEMIA PADA SAAT TRANSPORTASI

I Made Sutarna, Dhiana Setyorini, Sofwan Ashari  
Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Surabaya  
Alamat E-mail: mades@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Kehilangan kesadaran adalah kegawatan medik yang dapat menakutkan orang-orang terdekat pasien. Beberapa penyebab ketidaksadaran adalah *sinkope*, CVA atau *stroke*, dan Koma akibat diabetes mellitus sehingga terjadi *Hypoglikemia*. *Hypoglikemia* adalah batas terendah kadar glukosa darah puasa atau *true glucose* 60mg%. Dari data yang didapatkan dari *First Care Ambulance Service*, dalam dua bulan terakhir terdapat kurang lebih sepuluh pasien mengalami *Hypoglikemia*. Penelitian ini adalah *pre eksperimental* dengan desain *one group pre test and post test design* dengan target populasi sebanyak 10 orang menggunakan metode *Random sampling*. Setelah dilakukan uji *Willcoxon Signed Rank Test*, didapatkan  $Z = 2,100$  dan *Asym sig (2-tailed)* 0,001, pada Signifikansi  $< 0,05$  maka nilai  $Z$  tabel = 0,982. *Hypoglikemia* dapat menyebabkan berkurangnya oksigen dalam darah dan oksigen akan berkurang lagi karena untuk pembentukan glukosa sebagai kompensasi tubuh untuk memenuhi kebutuhan glukosa dalam darah yang dipergunakan untuk mensuplai otak dalam melakukan aktivitasnya. Oleh karena itu pemberian terapi  $O_2$  penting untuk memenuhi kebutuhan otak dan metabolisme pembentukan glukosa sehingga kesadaran akan meningkat.

**Kata kunci : hypoglikemia, tingkat kesadaran, terapi  $O_2$**

### ABSTRACT

*Loss of consciousness is a medical emergency which is can be frightening to the closest patient's people. Some causes of unconsciousness are CVA or stroke, and coma caused by diabetes mellitus, one of which is Hypoglikemia. Hypoglycemia is the lowest limit of fasting blood glucose levels or true glucose 60mg%. From the data that obtained at the First Care Ambulance Service, in the last two months, there are approximately ten patients whose have Hypoglycemia. This research is a pre-experimental with one group pre test and post test design with a target population of 10 peoples using a random sampling method. After the test was done by using Willcoxon Signed Rank Test, Z obtained is 2.100 and Asymp sig (2-tailed) 0.001. With significance  $<0.05$  so Z table was found 0.982. Hypoglicemia can cause to reduced oxygen in the blood and oxygen will be reduced again because used for the formation of glucose as the body compensation to fulfill glucose needs in the blood that use to supply the brain for its activities. Therefore the  $O_2$  therapy is essential to fulfill the brain's need and the glucose formation metabolism so the oxygen and the glucose requirements are fulfilled so the consciousness will increase.*

**Keywords: hypoglycemia, level of consciousness,  $O_2$  therapy**

## PENDAHULUAN

Kehilangan kesadaran adalah kegawatan medik yang mana dapat menakutkan orang-orang terdekat pasien. Ada beberapa penyebab kondisi ini. Beberapa penyebab yang paling umum dari ketidaksadaran adalah *sinkope*, CVA atau *stroke*, dan Koma akibat diabetes militus yang salah satunya adalah *Hypoglikemia* (Skeet Muriel, 1995).

*Hypoglikemia* adalah batas terendah kadar glukosa darah puasa atau *true glucose* 60mg%, dengan dasar tersebut maka penurunan kadar glukosa darah dibawah 60% disebut sebagai hipoglikemia. Pada umumnya gejala-gejala hipoglikemia baru timbul bila kadar glukosa darah puasa lebih rendah dari 45mg% (Mansjoer Arief, 1999). Konsentrasi gula darah acak atau setidaknya 8 jam setelah makan, pada metabolisme orang dewasa yang sehat lebih rendah dari 100 mg/dL atau 5,6 mmol/L, sedangkan konsentrasi gula darah 2 jam setelah makan lebih rendah dari 140 mg/dL atau 7,8 mmol/L (*American Diabetes Associations*, 2004). Dengan menurunnya gula darah di bawah normal, SSP akan merespons dalam dua cara yang berbeda, yakni dengan kerusakan fungsi otak yang lebih tinggi, dan segera setelahnya dengan respons "peringatan" dalam fungsi vegetatif.

*Disfungsi cerebral* karena *Hypoglikemia* biasanya difus atau menyebar daripada fokal, ada pasien yang mengalami tanda atau gejala fokal seperti *afasia*, *vertigo*, kelemahan setempat, dan bahkan kejang fokal bersama reaksi insulinnya. Perubahan fokal tersebut biasanya terjadi bila terjadi kerusakan fokal sebelumnya pada area spesifik pada area korteks, seperti stroke sebelumnya atau akibat cedera kepala. Kadang gejala fokal ini terjadi tanpa suatu faktor pencetus yang jelas, yang membuat diagnosanya makin tidak jelas. Kadar gula urine bukanlah indikator *Hypoglikemia* yang tepat, karena urine dalam kandung kemih menunjukkan contoh integral kadar gula darah sepanjang waktu. Contoh urine yang diambil tepat sebelum atau setelah reaksi insulin dapat mengandung cukup glukosa karena kebocoran glukosa beberapa jam sebelumnya, sehingga memberikan kesan positif palsu. Bahkan tes urine negatif secara serentak bukan juga merupakan diagnostik untuk *Hypoglikemia* (Hudak & Gallo, 1996).

Selain glukosa, nutrisi otak adalah oksigen. Maka dalam melakukan aktifitasnya otak memerlukan keduanya. Apabila otak kekurangan suplai salah satu dari kedua nutrisi tersebut, maka otak akan menurunkan aktifitasnya yang akan berdampak penurunan kesadaran. Karena otak tidak mempunyai tempat untuk menyimpan glukosa maka otak hanya mengharapkan suplai glukosa melalui pembuluh darah. Jika di dalam darah kadar glukosanya sedikit maka otak akan kekurangan glukosa yang akan mengakibatkan *Hypoglikemia* bahkan koma *Hypoglikemia*. Jika koma *Hypoglikemia* tidak segera diatasi maka besar kemungkinan akan terjadi penurunan persarafan yang salah satunya adalah pengatur kontraksi otot.

Jika kelemahan otot terjadi pada otot-otot pernapasan maka akan terjadi hypoventilasi yang menyebabkan kadar  $O_2$  menurun. Begitu juga jika otot lidah melemah maka pangkal lidah akan jatuh dan menutup jalan napas sehingga terjadi obstruksi jalan napas sehingga semakin sedikit  $O_2$  yang masuk kedalam tubuh. Jika kedua sumber nutrisi otak tidak mensuplai maka tak lama kemudian sel-sel otak akan rusak, yang berakhir dengan kematian jaringan otak yang menjadi akhir dari kehidupan seseorang.

Menurut Perawat Anestesi Indonesia tahun 2012, Kandungan oksigen dalam darah arteri atau  $CaO_2$  sesuai dengan rumus Nunn-Freeman, hasil antara  $O_2$  terikat Hb dan  $O_2$  larut plasma. Jika pada seorang yang normal tanpa ada penyakit, dalam 100 ml darah arteri terdapat 21 ml  $O_2$ . Sedangkan Oksigen yang tersedia untuk jaringan dapat diketahui dari perkalian antara Cardiac Output dengan kandungan oksigen dalam darah arteri. Pada orang normal terdapat kurang lebih 1050 ml.

Oksigen merupakan salah satu komponen gas dan unsur yang vital dalam proses metabolisme, untuk mempertahankan kelangsungan hidup seluruh sel tubuh. Secara normal elemen ini diperoleh dengan cara menghirup udara dalam setiap kali kita bernapas. Untuk mengantar  $O_2$  ke jaringan tubuh ditentukan oleh interaksi sistem respirasi, kardiovaskuler dan keadaan hematologi (Ikatan Keluarga Mahasiswa Akpernes, 1998).

Istilah oksigenasi yang lazim digunakan mencakup 2 proses: pernafasan luar atau eksterna, yaitu: penyerapan  $O_2$  dan pengeluaran  $CO_2$  dari tubuh secara keseluruhan, serta pernafasan dalam atau interna, yaitu: penggunaan  $O_2$  dan pembentukan  $CO_2$  oleh sel-sel serta pertukaran gas antara sel-sel tubuh dengan media cair sekitarnya (Ganong, 1999).

Oksigenasi secara harfiah berarti pergerakan oksigen dari atmosfer menuju ke sel dan keluarnya karbon dioksida dari sel ke udara bebas. Pemakaian  $O_2$  dan pengeluaran  $CO_2$  diperlukan untuk menjalankan fungsi normal sel dalam tubuh, tetapi sebagian besar sel-sel tubuh kita tidak dapat melakukan pertukaran gas-gas langsung dengan udara, karena sel-sel tersebut letaknya sangat jauh dari tempat pertukaran gas tersebut. Karena itu, sel-sel tersebut memerlukan struktur tertentu untuk menukar maupun mengangkut gas-gas tersebut.

Kebutuhan  $O_2$  untuk metabolisme membentuk ATP permenit adalah 225-250 ml, jika pasien mengalami penurunan kesadaran dan mengalami sumbatan jalan napas total akibat jatuhnya lidah, maka hanya memiliki 4,2 menit cadangan  $O_2$  dalam tubuh. Jika tidak segera mendapatkan bantuan napas, maka dalam 4 menit akan terjadi kerusakan otak irreversibel atau permanen.

Seseorang tidak dapat hidup tanpa menghirup oksigen. Begitu esensialnya unsur ini bagi kehidupan sehingga apabila 10 detik saja otak

manusia tidak mendapatkan oksigen, maka yang akan terjadi penurunan kesadaran dan apabila terus berlanjut, otak akan mengalami kerusakan yang lebih berat dan irreversibel (*Health Care Wordpress*, 2008).

Bila seseorang penderita masuk ke UGD karena suatu penyakit, maka harus ditentukan pertama-tama adalah status pernapasan dari penderita itu. Bila penderita tersebut mengalami henti napas maka yang harus dilakukan adalah resusitasi, yaitu: ventilasi yang terpenting dan bukan oksigen. Bila penderita tersebut mengalami hypoxemia dan rumah sakit tersebut dilengkapi dengan alat pemeriksaan *blood gas*, maka penentuan status pernapasan dari penderita tersebut dapat dilakukan dengan mudah dan cepat, dan pemberian O<sub>2</sub> dapat dimonitor dosis dan efeknya. Tetapi bila analisis gas darah tidak dapat dilakukan maka kebutuhan dan jumlah oksigen yang diperlukan untuk penderita menjadi lebih sulit ditentukan. Tetapi dengan mengevaluasi penderita dengan teliti maka penentuan yang baik dan aman dapat dilakukan observasi penderita dan tanda-tanda klinis dari hypoxemia sangat menentukan yaitu adanya tanda-tanda sebagai berikut : 1) Irretabilitas yang progresif, 2) Depresi, 3) Bingung, 4) Mengantuk sampai kesadaran menurun sampai pada syok, 4) Sakit kepala, 5) Takikardia, 6) Berkeringat, 7) Kelemahan otot, 8) Diplopia, 9) Gangguan koordinasi, 10) Diamolisis, 11) Hypoventilasi sampai apnea, 12) Aritmia sampai cardiac arrest.

Dari data yang didapatkan dari *First Care Ambulance Service*, dalam dua bulan terakhir terdapat kurang lebih sepuluh pasien mengalami *Hypoglikemia* yang telah diberi terapi oksigen dan pemberian cairan infus Dexstrosa 5%, dan 60% diantaranya menunjukkan peningkatan kesadaran dalam kurun waktu 15 menit pertama pada saat transportasi di *ambulance*.

Sesuai Standar Operasional Prosedur bantuan hidup dasar, penanganan pasien dengan *Hypoglikemia* menggunakan algoritma ABC yakni *Airway, Breathing, dan Circulation*, yaitu dengan membebaskan jalan napas, pemberian bantuan napas ataupun napas buatan, dan pemberian cairan dekstrose. Dalam proses pengobatan, pasien dengan *Hypoglikemia* selain pemberian cairan dekstrose juga memerlukan terapi oksigen untuk mengurangi risiko kerusakan otak yang *irreversible*.

Berdasarkan uraian tersebut di atas maka dipandang perlu melakukan penelitian tentang "Pengaruh pemberian terapi oksigen terhadap peningkatan kesadaran pada pasien dengan hipoglikemia oleh *First Care Ambulance Service*". Tujuan umum penelitian ini adalah: menganalisis pengaruh pemberian terapi oksigen terhadap kesadaran pada pasien dengan hipoglikemia di *First Care Ambulance Service*. Sedangkan tujuan khususnya adalah: 1) mengidentifikasi pemberian terapi oksigen pada pasien *Hypoglikemia* di *First Care Ambulance Service*, 2) mengevaluasi kesadaran pasien *Hypoglikemia* di *First Care*

*Ambulance Service*, 3) menganalisis pengaruh pemberian terapi oksigen terhadap kesadaran pada pasien dengan hipoglikemia di *First Care Ambulance Service*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian analitik *pre eksperimental* dengan desain *one group pre test and post test design*, di mana observasi dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen yang dilambangkan dengan O1 disebut *pre test*, dan observasi setelah eksperimen atau O2 disebut *post test* dengan menekankan pada kesadaran pasien dengan *Hypoglikemia*. Model rancangan ini lebih akurat daripada desain *one shot case study* yang mengobservasi hasilnya saja. Pada model rancangan *one group pre test and post test design*, perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum perlakuan. Sebagai populasi pada penelitian ini adalah pasien dengan *Hypoglikemia* yang menggunakan jasa *pre-hospital care First Care Ambulance Service*, dengan target populasi sebanyak 10 orang, semuanya dijadikan subyek penelitian. Penelitian dilakukan di *First Care Ambulance Service*, dilaksanakan mulai Januari sampai dengan Agustus 2013. Sebagai variabel independen atau variabel bebas pada penelitian ini adalah pemberian terapi oksigen pada pasien dengan *Hypoglikemia*. Sedangkan variabel terikatnya adalah: kesadaran pada pasien dengan *Hypoglikemia*. Hasilnya dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* sehingga diketahui koefisien komparasi antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan derajat kemaknaan 0,05.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor *First Care Ambulance Service* Surabaya Jl. Rungkut Industri III no. 52 Surabaya. Fasilitas yang dimiliki *First Care Ambulance Service* Surabaya yaitu *Ambulance* 3 unit beserta perlengkapan didalamnya antara lain *brankard, monitor portable, tabung oksigen, suction portable, box responder, tensimeter, long spine board, scoop stretcher, KED, Thomas Traction, bidai, laringoschope, stethoscope, Glukotest*, serta obat dan alat emergency. *First Care Ambulance Service* Surabaya mempunyai 17 crew yakni 7 paramedis, 5 dokter, dan 5 driver.

Tugas paramedis atau EMT *First Care Ambulance Service* Surabaya meliputi: 1) *hand over* alat medis setiap *shift*, 2) mengecek *box responder*, 3) mempersiapkan kelengkapan *Ambulance*, 4) melengkapi lembar kwitansi, observasi, *informed consent*. 5) menandatangani presensi kerja, 6) mengenakan seragam FCAS, 7) Senantiasa membekali diri untuk meningkatkan ilmu pengetahuan, dan keterampilan penanganan kegawatdaruratan.

Sistem transportasi pada *First Care Ambulance Service* Surabaya: 1) Bila ada panggilan gawat darurat atau masal, segera respon cepat dan tetap koordinasikan dengan menejemen dan korpap atau keluarga korban, 2) Setiba di tempat kejadian lakukan DR ABCDE atau observasi meliputi danger atau bahaya, Respon korban, *Airway* atau jalan napas, *Breathing* atau pernapasan, *Circulation* atau sirkulasi, *Disability* atau kesadaran, dan Eksposure, 3) Melakukan pertolongan dan menstabilkan kondisi pasien, hubungi tempat rujukan, dan lakukan tranportasi, 4) selama perjalanan selalu monitor kondisi aktual korban dan dokumentasikan, 5) serah terima kondisi korban di tempat rujukan, 6) Menyelesaikan administrasi.

#### Data Umum Umur

Seluruh pasien pada *First Care Ambulance Service* berumur >35 tahun. Tidak ada pasien yang berumur <20 tahun dan berumur antara 20-35 tahun.

#### Data Khusus Gula Darah Acak

Hasil pemeriksaan gula darah acak pasien pada *First Care Ambulance Service* hampir setengahnya (40%) GDA-nya 60-30 mg/dl dan hampir setengahnya pasien (40%) ternyata GDA-nya <30 mg/dl. Lengkapnya dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Gula darah acak pada pasien First Care Ambulance Service (FCAS) 2013

| No | GDA   | Frekuensi | Persentase (%) |
|----|-------|-----------|----------------|
| 1  | > 60  | 2         | 20             |
| 2  | 60-30 | 4         | 40             |
| 3  | < 30  | 4         | 40             |
|    | Total | 10        | 100            |

#### Terapi O<sub>2</sub>

Dari 10 pasien sebelum diberi terapi O<sub>2</sub> seluruhnya (100%) ditemukan dengan saturasi Oksigennya kurang dari 95% pada pemeriksaan

*pulse Oxymetri* dan setelah diberikan terapi Oksigen maka seluruh pasien memperoleh saturasi normal, yakni SaO<sub>2</sub> 95-100%.

Tabel 2 SaO<sub>2</sub> dari hasil Pulse Oksimetri, pada pasien di FCAS 2013

| No | SaO <sub>2</sub> | Sebelum   |                | Sesudah   |                |
|----|------------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
|    |                  | Frekuensi | Persentase (%) | Frekuensi | Persentase (%) |
| 1  | 95-100           | 0         | 0              | 10        | 100            |
| 2  | 80-94            | 9         | 90             | 0         | 0              |
| 3  | < 80             | 1         | 10             | 0         | 0              |
|    | Total            | 10        | 100            | 10        | 100            |

#### Tingkat Kesadaran

Dari 10 pasien yang diteliti, sebelum diberi terapi O<sub>2</sub> hampir separuhnya (40%) mengalami

koma dan setelah diberi terapi O<sub>2</sub> hampir separuhnya (40%) pasien mengalami kesadaran dengan status *compos mentis*.

Tabel 3 Tingkat Kesadaran pada pasien sebelum dan sesudah mendapat terapi Oksigen di FCAS 2013

| No | Tingkat Kesadaran | Sebelum terapiu Oksigen |                | Sesudah terapi Oksigen |                |
|----|-------------------|-------------------------|----------------|------------------------|----------------|
|    |                   | Frekuensi               | Persentase (%) | Frekuensi              | Persentase (%) |
| 1  | Compos Mentis     | 0                       | 0              | 4                      | 40             |
| 2  | Apatis            | 1                       | 10             | 2                      | 20             |
| 3  | Somnolen          | 1                       | 10             | 1                      | 10             |
| 4  | Delirium          | 3                       | 30             | 0                      | 0              |
| 5  | Stupor            | 1                       | 10             | 1                      | 10             |
| 6  | Coma              | 4                       | 40             | 2                      | 20             |
|    | Total             | 10                      | 100            | 10                     | 100            |

Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *Willcoxon Signed Rank Test*, didapatkan nilai Z adalah 2,100 dan *Asym sig (2-tailed)* 0,001. Pada taraf Signifikansi < 0,05 sehingga nilai z tabel 0,982. Berarti nilai z hitung > nilai z tabel atau 2,100 > 0,982, maka  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian terapi  $O_2$  terhadap kesadaran pada pasien Hypoglikemia saat transportasi di ambulance *First Care Ambulance Service*.

## **Pembahasan**

### Terapi $O_2$

Data yang ditunjukkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa dari 10 pasien seluruhnya mempunyai saturasi  $O_2$  kurang dari 95%. Kadar oksigen normal yaitu bila pasien pada udara kamar adalah 95% sampai 100% tetapi menurun sesuai dengan usia. Hipoksemia dapat diartikan dengan berkurangnya kadar oksigen arteri ( $PaO_2$ ) kurang dari 80 bila pasien bernapas pada udara ruangan atau kurang dari lima kali  $FiO_2$  inspirasi saat memakai oksigen tambahan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pada pasien hypoglikemia ternyata seluruhnya mengalami penurunan perfusi jaringan sehingga saturasi  $O_2$  menurun hingga kurang dari 95% dan bila memberat kesadaran akan menurun. Oleh karena itu diharapkan dalam penanganan pasien dengan hypoglikemia pemberian terapi  $O_2$  sangat diperlukan guna memperbaiki suplai oksigen ke otak sehingga perfusi jaringan otak terpenuhi dan kesadaran akan meningkat. Setelah diberi oksigen, perfusi jaringan terpenuhi dibuktikan pada tabel 2 menunjukkan bahwa adanya peningkatan saturasi  $O_2$  pada seluruh pasien.

### Tingkat Kesadaran

Data yang ditunjukkan pada tabel 5.4 didapatkan dari 10 pasien terdapat 40% yang mengalami kesadaran pada tingkat paling rendah yaitu Koma. Tingkat kesadaran merupakan ukuran dari kesadaran dan respon seseorang terhadap rangsangan dari lingkungannya. Pada pasien hypoglikemia, penurunan kesadaran disebabkan karena penurunan kadar glukosa darah dan disertai penurunan suplai  $O_2$  ke otak. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan perfusi jaringan otak, dan kesadaran menurun, apabila tidak ditangani dengan segera akan menjadi koma. Otak tidak memiliki kemampuan untuk membakar asam lemak berantai panjang, dan kurangnya simpanan glukosa sebagai glikogen didalam otak orang dewasa, dan ketidaktersediaan keton dalam fase makan atau posabsorbtif. Oleh karena itu otak hanya memperoleh suplai dari pembuluh darah melalui metabolisme dari organ-organ lain, dimana dalam melakukan metabolisme organ tersebut membutuhkan oksigen yang cukup banyak sehingga dibutuhkan bantuan atau tambahan suplai oksigen. Setelah diberikan terapi  $O_2$  maka proses

metabolisme tersebut akan terlaksana dan menghasilkan glukosa untuk memenuhi kebutuhan otak sehingga pasien segera mengalami peningkatan kesadaran. Terbukti bahwa hampir setengah pasien (40%) tingkat kesadarannya meningkat menjadi Composmentis atau GCS 4-5-6.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hypoglikemia adalah salah satu kegawatan yang menyebabkan penurunan kesadaran hingga tingkat kesadaran Koma dan apabila tidak segera ditangani akan dapat mengakibatkan keadaan yang fatal mulai dari kecacatan permanen sampai pada kematian.

## **Pengaruh Pemberian Terapi $O_2$ Terhadap Kesadaran Pada Pasien Hypoglikemia**

Berkurangnya glukosa dalam darah atau hypoglikemi dapat menyebabkan penurunan fungsi otak yang akan menyebabkan kesadaran menurun. Pada pasien dengan hipoglikemia dapat menyebabkan berkurangnya oksigen dalam darah dan oksigen akan berkurang lagi karena digunakan untuk pembentukan glukosa. Sebagai kompensasi, maka tubuh berusaha memenuhi kebutuhan glukosa dalam darah yang akan dipergunakan untuk mensuplai otak dalam melakukan aktivitasnya. Oleh karena itu pemberian terapi  $O_2$  sangat penting untuk memenuhi kebutuhan otak dan metabolime pembentukan glukosa, sehingga kebutuhan oksigen dan glukosa terpenuhi sehingga kesadaran akan meningkat.

### Keterbatasan

Waktu yang terlalu singkat, diagnosa penyakit, jumlah pengguna jasa, dan biaya penggunaan jasa ambulance merupakan penyulit dalam penelitian ini.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) setelah pemberian terapi Oksigen seluruh pasien hypoglikemia perfusi jaringannya terpenuhi, 2) setelah pemberian terapi Oksigen dan glukosa secara intravena sesuai standart operasional prosedur *First Care Ambulance Service* hampir separuhnya pasien mengalami peningkatan kesadaran secara signifikan setelah pemberian terapi dan observasi dalam 10 menit pertama saat transportasi dalam ambulance, 3) ada pengaruh pemberian terapi  $O_2$  terhadap peningkatan kesadaran pada pasien hypoglikemia saat transportasi di ambulance *First Care Ambulance Service*.

Sehingga disarankan beberapa hal sebagai berikut: 1) kepada instansi terkait: hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk menyusun standar operasional prosedur (SOP) dalam penanganan pasien dengan hypoglikemia, 2) kepada *Crew Ambulance*: dapat mempelajari hasil penelitian ini dan mengaplikaiakannya dalam melakukan

penanganan pasien dengan hypoglikemia dalam ambulance.

#### DAFTAR ACUAN

- American Diabetes Associations*, 2004 "screening for type 2 diabetes", *diabetes care*, vol. 27. Dikutip oleh Medisafe® *Mini blood glucose monitoring system for self-testing*. Tokyo. Terumo Corporation.
- Tjokroprawiro. A. 2000. **Diabetes millitus Klasifikasi Diagnosis dan Terapi**, Edisi ketiga PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Astowo. P. 2005. **Ilmu Penyakit Paru**. Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi. FKUI. Jakarta
- Ferdinand, F. & M. Ariwibowo., 2007. **Praktis Belajar Biologi**. Visindo Media Persada, Jakarta
- Ganong, W.F, 1999. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran**. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Harahap, Ikhsanuddin Ahmad. 2004. **Terapi Oksigen dalam Asuhan Keperawatan**. Digitized by usu Digital Library.
- Health Care Wordpress*, 2008, **Oksigen**, diakses pada tanggal 29 Nopember 2012 dari [www.healthcare.wordpress.com](http://www.healthcare.wordpress.com)
- Hudak & Gallo, 1996. **Keperawatan Kritis, Pendekatan Holistik**, volume II, Jakarta. EGC
- Ikatan Keluarga Mahasiswa Akpernes, 1998, **Dasar-dasar Anestesiologi Untuk Mahasiswa Akpernes**. Akpernes. Surabaya
- Jevon Philip, dkk. 2008. **Pemantauan Pasien Kritis**. Edisi: 2. Jakarta: Erlangga.
- Koeshartono, 2008. **Materi Medis Teknis Standart GELS (General Emergency Life Support)/ PPGD (Penanggulangan Penderita Gawat Darurat)** Edisi X. Surabaya: Fakultas Kedokteran Unair RSU DR. Soetomo Surabaya.
- Nursalam. 2003. **Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan**. Jakarta: Salemba Medika
- Perawat Anestesi Indonesia, 2012. **Konsep Dasar Transport Oksigen**. diakses pada tanggal 29 Nopember 2012 dari: <http://perawatanestesiindonesia.blogspot.com>
- Rassat Sjojfan, 1988. **Pertolongan pertama pada Kecelakaan**. Jakarta: Penerbit Djambatan
- Skeet. Muriel. 1995. **Tindakan Paramedis Terhadap Kegawatan Dan Pertolongan Pertama**. Edisi 2. Jakarta. EGC.
- Smeltzer, S.C. and Bare, B.G. 2001. **Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah**. Edisi 8 Vol.2. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. 2006. **Metodologi Penelitian Administratif**. Bandung: Alfabeta
- Suparman. 1988. **Ilmu Penyakit Dalam**. Universitas Indonesia: Jakarta.
- Sylvia A Price dan Lorraine M Wilson. 1995. **Patofisiologi**. Edisi 4 buku II. Jakarta: EGC
- \_\_\_\_\_. 2003. **Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit**. edisi 6 volume 1. Jakarta: Penerbit Buku kedokteran EGC
- Wikipedia, "**Terapi Oksigen**" diakses pada tanggal 29 Nopember 2012 dari [http://en.wikipedia.org/wiki/Oxygen\\_therapy](http://en.wikipedia.org/wiki/Oxygen_therapy)