





Efforts to increase nurses' knowledge in providing oxygen therapy in emergency condition

Setiyawan¹ , Atiek Murharyati¹, Windi Eka Nur Anggraini¹, Ernawati¹, Hermiana¹, Ernastin Toby², Adelino Nuni da Conceicao²

¹ Universitas Kusuma Husada Surakarta, Surakarta, Indonesia

² Instituto Ciencias da Saude, Dili, Timor-Leste

 etya1025@gmail.com

 <https://doi.org/10.31603/ce.9757>

Abstract

One of the nursing problems that arises in emergency patients is ineffective brain tissue perfusion, characterized by a reduction in brain tissue circulation due to low oxygen levels in the brain and a decrease in the Glasgow Coma Scale value. This condition leads to patient disorientation. If not promptly treated, it can lead to an increase in intracranial pressure and worsen the patient's condition. Oxygen is a vital gas component and element that plays a crucial role in metabolic processes, safeguarding the survival of all cells in the body. This activity aims to provide education to nurses, enhancing their knowledge and skills in oxygenation principles in emergency situations. The methods employed include mentoring, lectures, discussions, demonstrations by facilitators, and re-demonstrations by participants for evaluation. Evaluation results indicate a 40% increase in the understanding and knowledge of students and nurses concerning the provision of oxygen therapy in emergency situations, rising from 55% to 95%.

Keywords: Education; Emergencies; Oxygenation

Upaya peningkatan pengetahuan perawat dalam pemberian terapi oksigen pada kondisi kegawatdaruratan

Abstrak

Salah satu masalah keperawatan yang muncul pada pasien gawat darurat adalah tidak efektifnya perfusi jaringan otak yang ditandai dengan penurunan sirkulasi jaringan otak yang disebabkan oleh kadar oksigen dalam otak dan penurunan nilai *glasgow coma scale*. Kondisi ini menyebabkan pasien mengalami disorientasi. Jika tidak segera ditangani, akan meningkatkan tekanan intrakranial dan dapat memperburuk kondisi. Oksigen adalah komponen gas dan elemen yang berperan penting dalam proses metabolisme, yang bisa melindungi kelangsungan hidup semua sel yang berada di dalam tubuh. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada perawat untuk mengoptimalkan pengetahuan dan kemampuan dalam prinsip pemberian oksigenasi dalam kondisi kegawatdaruratan. Metode yang digunakan adalah pendampingan, ceramah, diskusi, demonstrasi oleh fasilitator dan redemonstrasi oleh peserta sebagai evaluasi. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan pengetahuan mahasiswa dan perawat tentang pemberian terapi oksigen pada kondisi kegawatdaruratan sebesar 40%, yaitu dari 55% menjadi 95%.

Kata Kunci: Edukasi; Kegawatdaruratan; Terapi oksigen

1. Pendahuluan

Oksigen adalah komponen gas dan elemen yang berperan penting dalam proses metabolisme, yang bisa melindungi kelangsungan hidup semua sel yang berada di dalam tubuh. Biasanya, elemen ini didapatkan dengan menghirup udara saat setiap kali bernafas. Pengiriman oksigen ke jaringan tubuh tergantung pada interaksi sistem pernapasan, sistem kardiovaskular dan sistem darah. Hipoksia ditandai dengan keadaan hipoksia, yang dapat menyebabkan kematian jaringan (Agustina et al., 2018).

Pemenuhan kebutuhan oksigen adalah bagian dari kebutuhan fisiologi menurut hierarki Maslow. Pemenuhan kebutuhan oksigen salah satunya dapat diberikan melalui terapi oksigen. Terapi oksigen adalah memasukkan oksigen tambahan dari luar ke paru melalui saluran pernafasan dengan menggunakan alat sesuai kebutuhan. Terapi oksigen dalam kegawatdaruratan sangat berperan untuk memenuhi kebutuhan oksigen yang adekuat dalam jaringan tubuh. Pemberian terapi oksigen dalam asuhan keperawatan, memerlukan dasar pengetahuan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi masuknya oksigen dari atmosfer hingga sampai ke tingkat sel melalui alveoli paru dalam proses respirasi (Hany et al., 2021).

Perawat sebagai bagian integral pelayanan kesehatan harus terampil melakukan asuhan keperawatan yang komprehensif dan bermutu tinggi pada pasien dalam kondisi kegawatdaruratan. Perawat harus memahami indikasi pemberian oksigen, metode pemberian oksigen dan bahaya-bahaya pemberian oksigen. Perawat yang mempunyai pengetahuan yang baik memungkinkan perawat tersebut untuk memberikan tindakan mandiri dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien yang sedang dirawat dan mencegah sedini mungkin perburukkan dari penyakit-penyakit yang dapat muncul pada pasien.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara pemberian oksigen dengan kondisi pasien khususnya dalam kasus kegawatdaruratan. Pemberian oksigen dan peninggian kepala 30° dapat membantu meningkatkan kesadaran dan memperbaiki sirkulasi oksigen di otak, mengurangi sakit kepala akibat trauma, menstabilkan tekanan darah dan memaksimalkan pertukaran gas serta meningkatkan kesadaran. Saat kandungan oksigen dalam darah meningkat, homeostasis menjadi seimbang, sehingga tubuh akan berusaha meningkatkan kebutuhan oksigen dalam tubuh (Ginting et al., 2020). Penelitian yang dilakukan oleh Purnama & Aprilia (2019) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pemberian terapi oksigen sistem aliran rendah terhadap status fisiologis (*revised trauma score*) pada pasien trauma di RSUD Ulin Banjarmasin. Menurut Takatelide et al. (2017) berpendapat bahwa setelah pemberian terapi oksigenasi dengan nasal prong selama 30 menit, pasien dalam keadaan normal dengan saturasi oksigen 95-100%, sehingga terapi oksigenasi dengan nasal prong berpengaruh terhadap perubahan saturasi oksigen pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Terapi oksigen dengan menggunakan *nonrebrething* (NRM) dapat menurunkan tekanan parsial CO₂ dalam darah, yang dapat digunakan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien cedera kepala sedang (Thalib & Madji, 2023). Pemberian oksigen masker sederhana dan posisi kepala 30° berpengaruh pada perubahan tingkat kesadaran pada pasien cedera kepala sedang dengan nilai rata-rata GCS 17,92 (*pre*) menjadi nilai rata-rata GCS 14,09 (*post*) (Suwandewi, 2017).

Hasil analisa situasi yang dilakukan di IGD RS didapatkan bahwa sering dijumpai pasien yang menggunakan oksigen, pemberian air steril dalam *humidifier* masih kurang

dari batas yang ditentukan dan masih dijumpai satu *humidifier* digunakan untuk beberapa pasien. Hal tersebut tentu tidak sesuai dengan SOP pemberian oksigen. Oksigen yang digunakan masih dalam tabung belum menggunakan oksigen sentral, penataan oksigen tidak tertata rapi dan membahayakan pasien. Pengkajian yang dilakukan sebelum pemberian oksigen tidak dilakukan secara lengkap oleh perawat, serta setelah melakukan tindakan tidak melakukan evaluasi kembali. Berdasarkan hasil wawancara dengan pembimbing klinik RS di Timor Leste sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat menyampaikan bahwa pemahaman terkait prinsip pemberian oksigen di ruang gawat darurat terbatas karena paparan terkait hasil-hasil penelitian sangat jarang dilakukan di layanan kesehatan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis ingin mengoptimalkan kemampuan dan pemahaman perawat dalam pemberian oksigenasi melalui edukasi prinsip pemberian oksigen.

2. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2022. Sasaran kegiatan ini melibatkan mahasiswa keperawatan UKH Surakarta dan ICS Timor Leste sebagai calon perawat serta perawat rumah sakit di Timor Leste yang diikuti oleh 102 peserta secara daring melalui media Zoom. Metode kegiatan ini yaitu dengan melakukan edukasi tentang prinsip pemberian oksigen pada kondisi kegawatdaruratan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat berfokus pada warga masyarakat khususnya mahasiswa sebagai calon perawat dan perawat di RS. Warga masyarakat yaitu mahasiswa keperawatan dan perawat di RS sebagai sasaran dalam edukasi ini karena prinsip dari pemberian oksigen harus diketahui dan dipahami oleh perawat agar dapat memberikan pelayanan kesehatan dalam menangani pasien pada kondisi kegawatdaruratan dengan tepat.

Oksigen digunakan untuk mempertahankan hidup. Banyak pasien yang menderita hipoksia dan asma karena paru-paru mereka tidak mendapat cukup oksigen untuk menyuplai tubuh melalui pernafasan normal karena masalah pada paru-paru atau sistem sirkulasi. Dokter akan memutuskan apakah perlu melakukan terapi oksigen tergantung pada taraf hipoksia hasil tes darah dan faktor-faktor lainnya. Hipoksia jangka panjang akan meningkatkan tekanan pada jantung kanan dan mengakibatkan lemah jantung. Terapi oksigen memberikan oksigen tambahan untuk merendahkan beban pada jantung dan kemungkinan penyakit jantung pulmonari, terapi ini turut meredakan ketidaknyamanan fisik dan mengurangi asma yang diakibatkan oleh hipoksia, sehingga meningkatkan pergerakan dan kualitas hidup dan bahkan mengurangi waktu perawatan di rumah sakit dan mencapai efek perpanjangan usia (Hany et al., 2021).

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat berupa pendidikan kesehatan tentang prinsip pemberian oksigen pada kondisi kegawatdaruratan dilakukan pada tanggal 22 Juni 2022 dengan metode daring dengan memberikan penjelasan, melalui ceramah, diskusi, demonstrasi oleh fasilitator ([Gambar 1](#)).



Gambar 1. Kegiatan edukasi prinsip pemberian oksigen kondisi kegawatdaruratan

Pelaksanaan pelatihan mendapatkan respons yang baik oleh warga masyarakat baik mahasiswa UKH Surakarta/ICS maupun perawat di Timor Leste. Pada saat pelaksanaan, sebelum pemberian edukasi kesehatan, peserta pengabdian masyarakat dilakukan *pre-test* untuk mengukur tingkat pengetahuan tentang prinsip oksigenasi pada kondisi kegawatdaruratan. Hasil *pre-test* didapatkan bahwa, sebagian besar mahasiswa dan perawat belum mengetahui bagaimana prinsip pemberian oksigen tentang metode pemberian (*delivery system*) dan *flow rate* pemberian oksigen serta belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang komplikasi dari pemberian oksigenasi yang tidak tepat. Kegiatan pengabdian masyarakat dilanjutkan dengan memberikan penjelasan tentang pengertian, indikasi, tujuan pemberian terapi oksigen, kondisi pemberian oksigen kegawatdaruratan (gagal nafas), metode pemberian terapi oksigen dan komplikasi dari pemberian terapi oksigen dengan metode daring melalui Zoom.

Pada saat pelaksanaan pendidikan kesehatan para peserta baik mahasiswa maupun perawat mendengarkan, menyimak dan menanggapi materi tentang prinsip oksigenasi. Terbukti dengan banyaknya pertanyaan yang muncul antara lain, apakah komplikasi pada pasien dari pemberian oksigen yang tidak tepat khususnya dalam kondisi gawat darurat, bagaimana metode pemilihan alat serta dosis yang tepat pada kondisi kegawatdaruratan serta berbagai pertanyaan lainnya.

Selanjutnya, hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan jika dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Hasil evaluasi rata-rata tingkat pengetahuan yang didapat sebesar 95% (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan kepada perawat memberikan peningkatan pengetahuan sesuai dengan tujuan kegiatan ini. Peserta pengabdian masyarakat menjadi lebih mengetahui tentang edukasi pengertian, indikasi, tujuan pemberian terapi oksigen, kondisi pemberian oksigen kegawatdaruratan (gagal nafas), metode pemberian terapi oksigen dan komplikasi dari pemberian terapi oksigen. Hasil kegiatan ini sejalan dengan salah satu penelitian yang menyatakan bahwa edukasi membantu meningkatkan pengetahuan mahasiswa dan perawat (Hany et al., 2021). Menurut Hidayat et al. (2021), melalui tahapan tersebut diharapkan proses transfer pengetahuan yang diberikan dapat berkelanjutan, menjadi kebiasaan yang dilakukan, sehingga dapat membagikan kemampuan yang dimiliki kepada orang lain. Pengetahuan atau kognitif mencakup semua tingkatan yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Tingkatan dalam pengetahuan ini akan memberi gambaran sejauhmana tingkat pengetahuan masyarakat tersebut. Ini berarti semakin tinggi tingkat pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat akan semakin mudah dalam menyelesaikan suatu masalah yang ada di sekitarnya (Irdawati et al., 2023).

Peningkatan pengetahuan ini penting sebagai dasar untuk pelaksanaan praktik klinis. Kenyamanan dan risiko komplikasi dapat dihindari. Terapi oksigen merupakan suatu intervensi medis berupa upaya pengobatan dengan pemberian oksigen untuk mencegah atau memperbaiki hipoksia jaringan dan mempertahankan oksigenasi jaringan agar tetap adekuat dengan cara meningkatkan masukan oksigen ke dalam sistem respirasi, meningkatkan daya angkut oksigen ke dalam sirkulasi dan meningkatkan pelepasan atau ekstraksi oksigen ke jaringan. Oksigen yang diberikan harus diatur dalam jumlah yang tepat dan harus dievaluasi agar mendapat manfaat terapi dan menghindari toksisitas.

Tabel 1. Tingkat pengetahuan responden

Variabel	Pre-test	Post-test
Baik	55%	95%
Kurang	45%	5%

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat berjalan dengan baik dimana para peserta memberikan respons yang positif. Peserta pengabdian masyarakat memiliki pengetahuan yang baik, yaitu 95% peserta memiliki pemahaman dan pengetahuan dalam pemberian oksigenasi melalui edukasi prinsip pemberian oksigen pada kondisi kegawatdaruratan. Guna mencapai pelayanan yang paripurna terhadap kasus kegawatdaruratan pada sistem respirasi diperlukan kegiatan alih pengetahuan pada tenaga kesehatan khususnya tentang terapi oksigen secara terprogram, kontinyu, *update* dan diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat seperti ini dapat melibatkan komunitas yang lebih banyak, lebih luas sehingga dapat memberikan pemberdayaan kasus yang menyeluruh yang terjadi di layanan kesehatan.

Ucapan Terima Kasih

Kami ucapkan terima kasih kepada Rektor, Ketua LPPM dan Dekan FIK Universitas Kusuma Husada Surakarta atas kesempatan dan dukungannya untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta Civitas akademika Instituto Ciencias da Saude (ICS) Timor Leste atas kolaborasi dan kerja sama yang telah terjalin dalam kegiatan Tri Dharma.

Daftar Pustaka

- Agustina, L., Wahid, A., & Hafifah, I. (2018). Analysis of the Effectiveness of National Early Warning Score (News) Usage on the Outcomes of Head Injury. *Journal of Nursing Science Update (JNSU)*, 6(2), 181-194. <https://doi.org/10.21776/ub.jik.2018.006.02.4>
- Ginting, L. R., Sitepu, K., & Ginting, R. A. (2020). Pengaruh Pemberian Oksigen Dan Elevasi Kepala 30° Terhadap Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang. *JKF: Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi*, 2(2), 102-112. <https://doi.org/10.35451/jkf.v2i2.319>
- Hany, A., Ariningpraja, R. T., Dewi, D., Lestari, S., Lukitasari, M., & Sari, D. P. (2021).

- Peningkatan Pengetahuan Perawat Tentang Terapi Oksigen Non-Humidifier Melalui Nasal Kanul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 21–29. <https://doi.org/10.21776/ub.caringjpm.2021.001.01.3>
- Hidayat, M., Fathana, P. B., Ramadhona, D., & Affarah, W. S. (2021). Pelatihan Teapi Oksigen Pada Tenaga Kesehatan di Rumah Sakit Umum Universitas Mataram. *Jurnal Abdi Insani*, 8(3), 337–341. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v8i3.442>
- Irdawati, I., Fitri, F. N., Syaiful, A. A., & Nafisah, H. (2023). Education on early detection of stunting for health cadres at Mawar Integrated Health Post, Sogaten, Surakarta. *Community Empowerment*, 8(8), 1150–1154. <https://doi.org/10.31603/ce.9563>
- Purnama, E., & Aprilia, H. (2019). Hubungan Pemberian Terapi Oksigen Sistem Aliran Rendah Dengan Status Fisiologis (Revised Trauma Score) Pada Pasien Trauma Di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(2), 665–674. <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i2.476>
- Suwandewi, A. (2017). Pengaruh Pemberian Oksigen Melalui Masker Sederhana Dan Posisi Kepala 30° Terhadap Perubahan Tingkat Kesadaran Pada Pasien Cedera Kepala Sedang Di Rsud. *Healthy-Mu Journal*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.35747/hmj.v1i1.61>
- Takatelide, F. W., Kumaat, L. T., & Malara, R. T. (2017). Pengaruh Terapi Oksigenasi Nasal Prong Terhadap Perubahan Saturasi Oksigen Pasien Cedera Kepala Di Instalasi Gawat Darurat Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Keperawatan*, 5(1), 111716. <https://doi.org/10.35790/jkp.v5i1.14739>
- Thalib, A. H. S., & Madji, N. A. (2023). Oxygen Therapy Against Changes in Oxygen Saturation Levels in Patients with Head Injuries. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 1–7. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.824>



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
