



KARYA TULIS ILMIAH

**SETTING VENTILATOR DALAM MEMPERTAHANKAN PaCO₂ TETAP
OPTIMAL PADA PASIEN CEDERA KEPALA BERAT DI RUANG ICU
RS BETHESDA YOGYAKARTA TAHUN 2022: STUDI KASUS**

Oleh:

SALMI FRANSISKA GAMGANORA

NIM: 2104105

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS
STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA
TAHUN 2022**

SETTING VENTILATOR DALAM MEMPERTAHANKAN PaCO₂ TETAP
OPTIMAL PADA PASIEN CEDERA KEPALA BERAT DI RUANG ICU
RS BETHESDA YOGYAKARTA TAHUN 2022: STUDI KASUS

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ners

Oleh:

SALMI FRANSISKA GAMGANORA

NIM: 2104105

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

TAHUN 2022

KARYA TULIS ILMIAH

**SETTING VENTILATOR DALAM MEMPERTAHANKAN PaCO₂ TETAP
OPTIMAL PADA PASIEN CEDERA KEPALA BERAT DI RUANG ICU
RS BETHESDA YOGYAKARTA TAHUN 2022: STUDI KASUS**

DISUSUN OLEH:

SALMI FRANSISKA GANGANORA

2104105

Karya Tulis Ilmiah ini disetujui pada tanggal 02 November 2022

Dosen Pembimbing



Dwi Nugroho Heri S., S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D., NS

NIK. 990032

KARYA TULIS ILMIAH

SETTING VENTILATOR DALAM MEMPERTAHANKAN PaCO₂ TETAP
OPTIMAL PADA PASIEN CEDERA KEPALA BERAT DI RUANG ICU
RS BETHESDA YOGYAKARTA TAHUN 2022: STUDI KASUS

Oleh:

SALMI FRANSISKA GAMGANTORA

NIM: 2104105

Karya Tulis Ilmiah ini disetujui pada tanggal 02 November 2022

Dosen Pembimbing



Dwi Nugroho Heri S., S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D., NS
NIK 990032

Mengesahkan:

Ketua STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta



Nidia Haningtyas,
S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D., NS
NIK 030039

Mengetahui:

Ketua Prodi Pendidikan Profesi Ners



Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep.
NIK 110070

ABSTRAK

Latar Belakang: Cedera kepala merupakan gangguan yang disebabkan oleh benturan, pukulan maupun sentakkan ke kepala yang dapat menyebabkan gangguan fungsi otak. Cedera kepala merupakan keadaan yang serius dan membutuhkan penanganan segera agar tidak menimbulkan komplikasi seperti cedera otak sekunder akibat hipoksemia dan hipotensi, edema serebral, peningkatan tekanan intracranial, herniasis jaringan otak, infeksi hingga terjadi kematian.

Gejala Utama: Pasien mengalami penurunan kesadaran coma dengan nilai GCS: E: 1 V: ET M: 1, terpasang *endotracheal tube* (ETT) dan ventilator mekanik dengan tipe ventilator ASV 75%, PEEP/CPAP: 5 cmH₂O, tidal volume: 450, FiO₂: 40%.

Intervensi Terapeutik: *Setting* ventilator untuk mempertahankan PaCO₂ tetap optimal.

Outcome: Berdasarkan hasil pemeriksaan AGD pada tanggal 12 Oktober 2022 pukul 14.00 WIB, penulis melakukan *setting* ventilator dengan menaikkan *minutes volume* (MV) dari 75% menjadi 85% dikarenakan terjadi peningkatan tekanan parsial karbondioksida sehingga *minute volume* dinaikkan agar terjadi penurunan pCO₂ dan dengan mengatur rasio inspirasi : ekspirasi yaitu 1 : 2. Pada tanggal 13 Oktober 2022 pukul 14.00 penulis mengambil sampel AGD untuk dilakukan evaluasi dan didapatkan hasil AGD Tn. E menunjukkan pH: 7,412, pCO₂: 56,3 mmHg (*High*), pO₂: 61,1 mmHg (*Low*), HCO₃⁻: 35,1 mmol/L (*High*), O₂ Saturasi: 82,8% (*Low*).

Kesimpulan: Penelitian ini dilakukan sejak tanggal 12-13 Oktober 2022 di ruang ICU RS Bethesda Yogyakarta. Penulis melakukan intervensi *setting* ventilator dalam mempertahankan PaCO₂ tetap optimal dengan mengevaluasi hasil pemeriksaan analisis gas darah. Berdasarkan hasil pemeriksaan analisis gas darah tidak terdapat perubahan yang signifikan setelah dilakukan *setting* ventilator terhadap tekanan parsial karbondioksida.

Kata Kunci: *Setting* Ventilator – Cedera Kepala Berat

ABSTRACT

Background: head injury is a disorder caused by collisions, blows or jerks to the head that can cause impaired brain function. Head injury is a serious condition and requires immediate treatment so as not to cause complications such as secondary brain injury due to hypoxemia and hypotension, cerebral edema, increased intracranial pressure, herniation of brain tissue, infection and even death.

Main Symptoms: The patient has decreased consciousness in coma with GCS values: E: 1 V: ET M: 1, *endotracheal tube* (ETT) and mechanical ventilator with ASV 75% ventilator type, PEEP/CPAP: 5 cmH₂O, tidal volume: 450, FiO₂: 40%.

Therapeutic Interventions: Ventilator settings to maintain optimal PaCO₂.

Outcome: Based on the results of the AGD examination on October 12, 2022 at 14.00 WIB, the authors set the ventilator by increasing the minutes volume (MV) from 75% to 85% due to an increase in carbon dioxide partial pressure so that the minute volume was increased to decrease pCO₂ and by adjusting the inspiration ratio : expiration is 1 : 2. On October 13, 2022 at 14.00 the author took a sample of AGD for evaluation and obtained the results of AGD Mr. E indicates pH: 7,412, pCO₂: 56,3 mmHg (High), pO₂: 61,1 mmHg (Low), HCO₃⁻: 35,1 mmol/L (High), O₂ Saturation: 82,8% (Low).

Conclusion: This research was conducted from 12-13 October 2022 in the ICU room at Bethesda Hospital, Yogyakarta. The author intervened in setting the ventilator to maintain optimal PaCO₂ by evaluating the results of blood gas analysis. Based on the results of the blood gas analysis, there were no significant changes after setting ventilator to the partial pressure of carbon dioxide.

Keywords: Ventilator Settings – Severe Head Injury