

**KARYA ILMIAH AKHIR NERS**

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN RESUSITASI CAIRAN  
MANITOL DAN SALINE HIPERTONIK GUNA MENCEGAH  
PENINGKATAN TEKANAN INTRA KRANIAL (TIK) PADA  
KLIEN DENGAN CEDERA KEPALA**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Ners**



**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : EKA NUR KHASANA, S.Kep**  
**NIM : 2019086026063**  
**PEMINATAN : KEPERAWATAN GAWAT DARURAT**

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI RI  
UNIVERSITAS CENDERAWASIH  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
JAYAPURA  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

KARYA ILMIAH AKHIR NERS

### **EFEKTIFITAS PEMBERIAN RESUSITASI CAIRAN MANITOL DAN SALINE HIPERTONIK GUNA MENCEGAH PENINGKATAN TEKANAN INTRA KRANIAL (TIK) PADA KLIEN DENGAN CEDERA KEPALA**

Diajukan oleh :

EKA NUR KHASANAHA, S.Kep  
NIM : 2019086026063

Telah diseminarkan dan diujikan pada tanggal  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Tim Penguji

Ketua Penguji : Conny Tan, S.Kep.,Ns.,M.Kep (.....)  
NIP. 19710702 199703 2 007

Anggota Penguji :

Anggota I : Puji Rahayu, S.Kep.,Ns., M.Kep (.....)  
NIP. 19850527 200909 2 004

Anggota II : Juliawati, S.Kep., Ns, M.Kep., Sp.Kep. An (.....)  
NIP. 19710712 200912 2 001

Mengetahui,  
Ketua Program Pendidikan Ners  
Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih

Juliawati, S.Kep., Ns, M.Kep., Sp.Kep. An  
NIP. 19710712 200912 2 001

## **LEMBAR PERSETUJUAN KIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa  
KIAN yang berjudul :

**EFEKTIFITAS PEMBERIAN RESUSITASI CAIRAN MANITOL DAN  
SALINE HIPERTONIK GUNA MENCEGAH PENINGKATAN TEKANAN  
INTRA KRANIAL (TIK) PADA KLIEN DENGAN CEDERA KEPALA**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : EKA NUR KHASANAHA,S.Kep  
NIM : 2019086026063

Telah disetujui sebagai Karya Ilmiah Akhir Ners dan dinyatakan  
telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing I,

Pembimbing II,

**Conny Tan, S.Kep.,Ns., M.Kep**  
NIP : 19710702 199703 2 007

**Puji Rahayu, S.Kep.,Ns. M.,Kep**  
NIP : 19850527 200909 2 004

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Karya Ilmiah Akhir Ners ini merupakan hasil karya saya sendiri, disusun berdasarkan pedoman tata cara penulisan Karya Ilmiah Akhir Ners Program Studi Ilmu Keperawatan. Semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat pernyataan yang tidak benar, saya bersedia dituntut dan menerima segala tindakan atau sanksi sesuai ketentuan hukum dan perundang-undangan yang berlaku.

Jayapura, 20 Desember 2020

Pembuat Pernyataan

Eka Nur Khasanah, S.Kep

NIM 2019086026063

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas kasih setia, berkat dan rahmat-Nya serta penyertaan-Nya yang senantiasa penulis rasakan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan KIAN yang berjudul “*Efektifitas Pemberian Resusitasi Cairan Manitol Dan Saline Hipertonik Guna Mencegah Peningkatan Tekanan Intra Kranial (TIK) Pada Klien Dengan Cedera Kepala*”

Dalam penyusunan KIAN ini, penulis banyak mendapat bimbingan, dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Penulis juga banyak dibantu baik secara moril maupun material. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Apolo Safanpo, S.T., M.T selaku Rektor Universitas Cenderawasih.
2. dr. Trajanus L. Jembise, Sp.B selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih.
3. Fransisca B. Batticaca, S. Pd., Ns. Sp. Kep.Kom selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih.
4. Juliawati, S.Kep., Ns, M.Kep., Sp.Kep. An selaku Ketua Program Pendidikan Ners Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih
5. Ibu Conny Tan, S.Kep.,Ns M.Kep.,selaku dosen Pembimbing I
6. Ibu Puji Rahayu, S.Kep., Ns., M.Kep selaku dosen Pembimbing II.
7. Teman-teman seperjuangan Ners Angkatan XI tahun 2019 atas kebersamaannya serta motivasi dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan KIAN ini sepenuhnya masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun penulis harapkan demi kesempurnaan KIAN ini. Semoga KIAN ini bermanfaat bagi para pembaca.

Jayapura, Desember 2020  
Penulis,

Eka Nur Khasanah  
NIM. 2019086026063

# **EFEKTIFITAS PEMBERIAN RESUSITASI CAIRAN MANITOL DAN SALINE HIPERTONIK GUNA MENCEGAH PENINGKATAN TEKANAN INTRA KRANIAL (TIK) PADA KLIEN DENGAN CEDERA KEPALA**

Eka Nur Khasanah<sup>1</sup>, Conny Tan<sup>2</sup>, Puji Rahayu<sup>3</sup>

1. Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih
2. Dosen Program Studi Ners Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Cenderawasih

## **INTISARI**

Kepala merupakan komponen penting bagi tubuh manusia, karena kepala merupakan pusat sistem koordinasi dalam tubuh manusia. Menurut data *Advance Life Trauma Support (ATLS)* menunjukkan bahwa kejadian cedera kepala diperkirakan mencapai 500.000/tahun dari seluruh jumlah kasus di Amerika Serikat. Di Indonesia dari data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 bahwa proporsi trauma kepala tertinggi ketiga (sebesar 11,9%) setelah trauma anggota gerak atas dan anggota gerak bawah. Dari berbagai propinsi di Indonesia, Papua termasuk propinsi tertinggi kedua. Cedera kepala biasanya disertai dengan cedera sekunder berupa perdarahan intrakranial, dan edema otak yang akhirnya mengarah pada peningkatan TIK. Ternyata pemilihan cairan hiperosmolar sebagai tatalaksana cedera kepala masih diperdebatkan (Zairinal, 2018). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan efektifitas pemberian resusitasi cairan manitol dan saline hipertonic guna mencegah peningkatan Tekanan Intra Kranial (TIK) pada klien dengan cedera kepala. Metode : database google dan pubmed central di gunakan secara sistematis mencari artikel yang membandingkan manitol dan saline hipertonic. Hasil dari 15 artikel yang ditemukan 6 artikel menjelaskan saline hipertonic lebih unggul dalam menurunkan TIK, 2 artikel sama, 1 artikel merekomendasikan saline hipertonic, 1 artikel manitol lebih efektif dalam target osmolaritas plasma, 1 artikel laktat hipertonic lebih efektif, dan sisanya mengulas cairan hiperosmolar dan cedera kepala. Kesimpulan : dari 15 artikel ini menunjukkan saline hipertonic lebih unggul daripada manitol

**Kata Kunci : Cedera Kepala, TIK, Cairan Hiperosmolar**

**Daftar Pustaka 27 (2015-2020)**

# **THE EFFECTIVENESS OF GIVING MANITOL AND SALINE HYPERTONIC LIQUID RESUSCITATION TO PREVENT THE INCREASED INTRA CRANIAL (TIC) PRESSURE IN CLIENTS WITH HEAD INJURY**

Eka Nur Khasanah<sup>1</sup>, Conny Tan<sup>2</sup>, Puji Rahayu<sup>3</sup>

1. Student of Nursing Study Program, Faculty of Medicine, University of Cenderawasih
2. Lecturer in Nursing Nurse Study Program, Faculty of Medicine, University of Cenderawasih

The head is an important component for the human body, because the head is the center of the coordination system in the human body. According to Advance Life Trauma Support, it is estimated that the incidence of head injuries is estimated at 500,000/ year of the total number of cases in the United States. In Indonesia, from the Riskesdas data in 2018, the proportion of head trauma was the third highest (11.9%) after trauma to the upper and lower limbs. Of various provinces in Indonesia, Papua is the second highest province. Head injury is usually accompanied by secondary injury in the form of intracranial hemorrhage, and brain edema which ultimately leads to increased ICP. It turns out that the choice of hyperosmolar fluid as a treatment for head injury is still being debated. The purpose of this study was to determine the difference in the effect of resuscitation of mannitol and hypertonic saline to prevent an increase in intra-cranial pressure in clients with head injuries. Methods: Google and Pubmed Central databases were used to systematically search for articles comparing mannitol and hypertonic saline. The results of 15 articles found 6 articles describing hypertonic saline to be superior in lowering ICP, 2 articles are the same, 1 article recommends hypertonic saline, 1 article mannitol is more effective in targeting plasma osmolarity, 1 article hypertonic lactate is more effective, and the rest reviews hyperosmolar fluid and head injury. Conclusion: These 15 articles showed that hypertonic saline was superior to mannitol

**Keywords: Head Injury, ICT, Hyperosmolar Fluid**

**Bibliography 27 (2015-2020)**

## DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN KIAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
BAB .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1    latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan Penulisan .....	3
1.2.1    Tujuan Umum.....	4
1.2.2    Tujuan Khusus.....	4
1.3    Manfaat Penulisan .....	4
1.3.1    Bagi Institusi Pendidikan .....	4
1.3.2    Bagi Rumah Sakit.....	4
1.3.3    Bagi Perawat .....	5
1.3.4    Bagi Peneliti .....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN TEORI.....	6
2.1    Konsep Anatomi Fisiologi Kepala .....	6
2.1.1    Kulit Kepala.....	6
2.1.2    Tulang Tengkorak.....	7
2.1.3    Meningen.....	7



2.1.4	Otak.....	8
2.1.5	Sirkulasi serebral.....	11
2.1.6	Cairan serebro spinalis.....	11
2.2	Konsep Cedera kepala.....	11
2.2.1	Definisi.....	11
2.2.2	Etiologi.....	14
2.2.3	Patofisiologi (Pathway).....	14
2.2.4	Manifestasi Klinis.....	17
2.2.5	Pemeriksaan Penunjang.....	17
2.2.6	Penatalaksanaan.....	18
2.3	Konsep Asuhan keperawatan Gawat darurat .....	22
2.3.1	Pengkajian.....	22
2.3.2	Diagnosa.....	25
2.3.3	Intervensi.....	26
2.4	Konsep Cairan Di Dalam Tubuh.....	28
2.4.1	Anatomi Cairan tubuh.....	28
2.4.2	Proses Pergerakan cairan tubuh.....	29
2.5	Kerangka Konsep .....	31
BAB III.....		32
PEMBAHASAN.....		32
3.1.	Tekanan Intrakranial (Intra Cranial Pressure) .....	32
3.2.	Cairan Hiperosmolar .....	34
3.3.	Cairan Manitol.....	36
3.4.	Cairan Saline Hipertonik.....	37
3.5.	Perbandingan ulasan cairan manitol dan saline hipertonik .....	39
BAB IV .....		59
PENUTUP .....		59

4.1	Kesimpulan.....	59
4.2	Saran .....	60
4.2.1	Bagi Institusi Pendidikan .....	60
4.2.2	Bagi Rumah Sakit.....	60
4.2.3	Bagi Perawat .....	60
4.2.4	Bagi Peneliti .....	60
	DAFTAR PUSTAKA .....	62

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Saraf Otak.....	9
Tabel 2.2 Skala Koma Glasgow.....	12
Tabel 2.3 Intervensi keperawatan.....	25

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Kepala.....	5
Gambar 2.2 Anatomi Lapisan Meningen.....	7
Gambar 2.3 Gambar Anatomi Otak.....	8..
Gambar 2.4 Pathway Cedera Kepala Berat.....	15
Gambar 2.5 Komponen Cairan di dalam tubuh.....	27
Gambar 2.6 Kerangka Konsep.....	30
Gambar 3.1 Pergerakan Cairan di dalam tubuh.....	34

## DAFTAR SINGKATAN

ATLS	: Advance Life Trauma Support
BTF	: Brain Trauma Fondation
CSF	: Cerebro Spinalis Fluid
CKR	: Cedera Kepala Ringan
CKS	: Cedera Kepala Sedang
CKB	: Cedera Kepala Berat
CBK	: Cerebral Blood Flow
CBV	: Cerebral Blood Volume
CPP	: Cerebral Perfusion Preasurre
CT Scan	: Computed Tomografi Scan
EKG	: Elektrokardiogram
GCS	: Glaslow Coma Scale
GDS	: Gula Darah Sewaktu
Hb	: Haemoglobin
HTS	: Hipertonik Saline
ICP	: Intracranial Preasurre
ICH	: Intracranial Hipertension
ITLS	: International Trauma Life Support
NaCl	: Natrium Klorida

NOC	: Nursing Outcomes Clasification
NIC	: Nursing Intervetion Clasification
Riskesdas	: Riset Kesehatan Dasar
SSP	: Sistem Saraf Pusat
TBI	:Traumatic Brain Injury
TIK	: Tekanan Intra Kranial