



**ANGKA KEMATIAN PASIEN KRANIOTOMI DI ICU DAN
HCU RSUP DR. KARIADI**

**JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**Hendra Teguh Pribadi
G2A008092**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2012**

LEMBAR PENGESAHAN JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA KTI

**ANGKA KEMATIAN PASIEN KRANIOTOMI DI ICU DAN HCU RSUP
DR. KARIADI PERIODE FEBRUARI 2010 – FEBRUARI 2012**

Disusun oleh :

**HENDRA TEGUH PRIBADI
G2A008092**

Telah disetujui :

Semarang, Agustus 2012

Dosen Penguji

Dosen Pembimbing

dr. Heru Dwi Djatmiko, Sp.An, KAKV, KAP
196207181989111002

dr. Jati Listiyanto Pujo, Sp.An, KIC
1961091511989121001

Ketua Penguji

dr. Akhmad Ismail M. Si. Med
197108281997021001

ABSTRAK

Hendra Teguh Pribadi¹, Jati Listiyanto Pujo²

Latar belakang : RSUP Dr. Kariadi selayaknya dapat memberikan pelayanan intensif dan tingkat tinggi sesuai dengan standar. Kraniotomi merupakan suatu tindakan bedah dengan cara membuka kranium yang memiliki risiko kematian berdasarkan berbagai macam faktor yang mempengaruhi. Umumnya, pasien paska operasi akan dirawat di ICU atau HCU.

Tujuan : Untuk mendapatkan data mengenai angka pasien kraniotomi dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Februari 2010 – Februari 2012 dan mendeskripsikan distribusi hal-hal yang diperkirakan berpengaruh terhadap angka kematian pasien-pasien tersebut.

Metode penelitian : Data kematian dikumpulkan dan diobservasi sebagai bagian dari studi deskriptif pada pasien paska kraniotomi. Sumber data lain termasuk diagnosis, kelompok umur, jenis kelamin, *Glasgow Coma Scale*, penyebab kematian, dan skor APACHE II dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis pada bagian HCU dan ICU RSUP Dr Kariadi Semarang pada periode Februari 2010 – Februari 2012.

Hasil : Selama periode dua tahun, 103 pasien tercatat telah menjalani tindakan kraniotomi yang kemudian dirawat di ICU atau HCU. Dari jumlah tersebut, terdapat 51 pasien meninggal dunia dan 52 pasien hidup. Terdapat dua penyebab kematian utama pada pasien-pasien kraniotomi ini; syok sepsis (33%) dan gagal nafas (23,5%). Dari penelitian juga ditemukan bahwa pasien dengan skor Glasgow Coma Scale dibawah 8 memiliki angka kematian tertinggi (33%). Berdasarkan diagnosis penyakit, pengangkatan neoplasma merupakan angka indikasi kraniotomi tertinggi (36,9%). Dan pada skor APACHE II, rentang skor terbanyak terdapat pada 10-14, sejumlah 29 pasien (28,2%).

Kesimpulan : Sepengetahuan kami, ini merupakan penelitian pertama yang mendeskripsikan angka kematian pasien kraniotomi yang dirawat di ICU dan HCU di Indonesia. Penelitian lebih jauh masih dibutuhkan untuk menyelidiki penyebab utama kematian diantara pasien ini, dalam kasus ini adalah sepsis.

Kata kunci : Angka kematian, pasien kraniotomi, APACHE II, HCU, ICU, RSUP Dr.Kariadi.

1) Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

2) Staf Bagian Anestesi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

ABSTRACT

Background: General Centre Hospital of Dr. Kariadi should be able to provides the intensive and high care standards. Craniotomy is a surgery by opening the cranium which has risk of death based on various factors. Generally, the postoperative patients will be admitted to the ICU or HCU.

Aim: To obtain the data regarding the number of postoperative craniotomy patients that was admitted to the HCU and ICU department of General Centre Hospital of Dr. Kariadi Semarang on the period of February 2010 - February 2012 and describes the distribution of the factors that affect the mortality rates on such patients.

Methods: Data on mortality were collected and observed as part of a descriptive study of postoperative craniotomy patients. Other data sources included diagnosis, age groups, sex, Glasgow Coma Scales, the causes of death, and APACHE II scores using secondary data from medical records of HCU and ICU department of General Centre Hospital Dr. Kariadi Semarang on the period of February 2010 - February 2012.

Results: 103 patients underwent craniotomy were treated in the ICU or HCU in the mentioned period. Fifty-one of these patients died (49,5%). The major causes of death in these postoperative patients were septic shock (33%) and respiratory failure (23.5%). The study also found on patients with Glasgow Coma Scale scores less than eight had the highest mortality rate (33%). Based on the diagnosis of disease, the removal of the neoplasm was the highest rate of the surgery indications (36.9%). And on the score of APACHE II, the range 10-14 were the most common among these patients, with 29 patients (28,2%).

Conclusions: To our knowledge this is the first study to describe the mortality rates of postoperative craniotomy patients being treated in ICU and HCU in Indonesia. Further studies might be needed to investigate the major causes of death among these patients, in this case was sepsis.

Keywords: mortality rates, craniotomy patients, APACHE II, HCU, ICU, General Centre Hospital of Dr.Kariadi.

PENDAHULUAN

Kraniotomi adalah setiap tindakan bedah dengan cara membuka kranium untuk dapat mengakses otak. Operasi dilakukan di sebuah rumah sakit yang memiliki departemen bedah saraf dan ICU.^{1,2} Tindakan kraniotomi ini seperti halnya tindakan operatif lainnya, memiliki risiko kematian.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan kontribusi kepada RSUP Dr. Kariadi dengan menyajikan data angka kematian pasien yang menjalani kraniotomi ini yang dirawat di ruang HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang karena belum didapatkan adanya penelitian mengenai perhitungan angka kematian pasien kraniotomi di RSUP Dr. Kariadi Semarang di *High Care Unit* (HCU) dan *Intensive Care Unit* (ICU).

METODE

Penelitian ini mencakup ilmu anestesiologi dan bedah yang dilakukan di Instalasi Rekam Medis RSUP Dr.Kariadi Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan data sekunder dari rekam medik.

Populasi penelitian ini adalah pasien kraniotomi yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) dan High Care Unit (HCU) RSUP Dr.Kariadi Semarang Periode Februari 2010 – Februari 2012. Dari populasi ini diperoleh data yang diambil dari semua pasien kraniotomi yang dirawat di Intensive Care Unit (ICU) dan High Care Unit (HCU) RSUP Dr.Karyadi Semarang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang meliputi nama pasien (disamarkan dengan nama lain untuk menjaga kerahasiaan medik), nomor Catatan Medik,

diagnosis, kelompok usia, jenis kelamin, *Glasgow Coma Scale*, penyebab kematian, dan skor APACHE II. Data sekunder diambil dengan melihat data di rekam medik dan data yang tersedia di Intensive Care Unit (ICU) dan High Care Unit (HCU) RSUP Dr.Kariadi Semarang.

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan komputer dengan program Microsoft Excel 2007. Pengolahan data dilakukan dengan empat tahap, yang pertama adalah pemasukan data agar dapat dilakukan analisa, lalu dilakukan tabulasi data, memasukkan data ke tabel yang telah disediakan untuk memudahkan analisa data dan terakhir dilakukan penghitungan data yang hasilnya dapat untuk ditarik kesimpulan yang bermakna.

HASIL

Berdasarkan data yang diperoleh dari rekam medis di Instalasi Rekam Medik RSUP Dr. Kariadi Semarang periode Februari 2010 – Februari 2012 terdapat 51 orang meninggal dunia dari total 103 pasien yang menjalani tindakan bedah kraniotomi yang dirawat di HCU dan ICU.

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Diagnosis Penyakit.

Tabel 1. Distribusi status keluar pasien (meninggal dan hidup) pasca kraniotomi menurut diagnosis penyakit yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Diagnosis Penyakit	Status Keluar; n(%)		Total; n(%)
	Meninggal	Hidup	
ECH*	16 (15,5%)	17 (16,5%)	33 (32%)
ICH**	15 (14,6%)	2 (1,9%)	17 (16,5%)
Neoplasma	15 (14,6%)	23 (22,3%)	38 (36,9%)
Infeksi	2 (1,9%)	4 (3,9%)	6 (5,8%)
Fraktur Cranium	1 (1%)	2 (1,9%)	3 (2,9%)
Stroke Hemorrhagic	1 (1%)	2 (1,9%)	3 (2,9%)
Neuralgia Trigeminal	0	1 (1%)	1 (1%)
Diffuse Injury	1 (1%)	1 (1%)	2 (1,9%)
Total	51	52	103

* *Extracerebral Hemorrhage*

***Intracerebral Hemorrhage*

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Usia

Tabel 2. Distribusi status keluar pasien (meninggal / hidup) pasca kraniotomi menurut usia yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Kelompok Usia	Status Keluar; n(%)		Total; n(%)
	Meninggal	Hidup	
0 – 14	4 (3,9%)	4 (3,9%)	8 (7,8%)
15 – 24	5 (4,9%)	4 (3,9%)	9 (8,7%)
25 – 34	9 (8,7%)	6 (5,8%)	15 (14,6%)
35 – 44	6 (5,8%)	14 (13,6%)	20 (19,4%)
45 – 64	25 (24,3%)	22 (21,4%)	47 (45,6%)
>= 65	2 (1,9%)	2 (1,9%)	4 (3,9%)
Total	51 (49,5%)	52 (50,5%)	103 (100%)

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 3. Distribusi status keluar pasien (meninggal / hidup) pasca kraniotomi menurut jenis kelamin yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Jenis Kelamin	Status Keluar; n(%)		Total; n(%)
	Meninggal	Hidup	
Laki-laki	32 (31,1%)	24 (23,3%)	56 (54,4%)
Perempuan	19 (18,4%)	28 (27,2%)	47 (45,6,7%)
Total	51 (49,5%)	52 (50,5%)	103 (100%)

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Glasgow Coma Scale

Tabel 4. Distribusi status keluar pasien (meninggal / hidup) pasca kraniotomi menurut skor *Glasgow Coma Scale* yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Skor GCS*	Status Keluar; n(%)		Total; n(%)
	Meninggal	Hidup	
1 – 8	34 (33%)	8 (7,8%)	42 (40,8%)
9 – 12	12 (8,7%)	22 (7,8%)	34 (33%)
13 – 15	5 (4,9%)	22 (21,4%)	27 (26,2%)
Total	51 (49,5%)	52 (50,5%)	103 (100%)

**Glasgow Coma Scale*

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Penyebab Kematian

Tabel 5. Distribusi status keluar pasien (meninggal / hidup) pasca kraniotomi menurut penyebab kematian yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Penyebab Kematian	n (%)
Syok sepsis	17 (33,3%)
Pneumonia	2 (3,9%)
Gagal Nafas	12 (23,5%)
Tekanan intrakranial meningkat	2 (3,9%)
Syok perdarahan	5 (9,8%)
Acidosis	1 (2%)
Hipotensi	7 (13,7%)
Herniasi otak	5 (9,8%)
Total	51 (100%)

Deskripsi pasien pasca kraniotomi di HCU dan ICU berdasarkan Skor APACHE-II

Tabel 6. Distribusi status keluar pasien (meninggal dan hidup) pasca kraniotomi menurut skor APACHE-II yang dirawat di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi periode Februari 2010 – Februari 2012

Skor APACHE-II	Status Keluar; n(%)		Total; n(%)
	Meninggal	Hidup	
0 – 4	0 (0%)	3 (2,9%)	3 (2,9%)
5 – 9	3 (2,9%)	21 (20,4%)	24 (23,3%)
10 – 14	13 (12,6%)	16 (13,6%)	29 (28,2%)
15 – 19	11 (10,7%)	9 (8,7%)	20 (19,4%)
20 – 24	11 (10,7%)	2 (1,9%)	13 (12,6%)
25 – 29	9 (7,8%)	1 (1%)	10 (9,7%)
30 – 34	2 (1,9%)	0 (0%)	2 (1,9%)
>34	2 (1,9%)	0 (0%)	2 (1,9%)
Total	51 (49,5%)	52 (50,5%)	103 (100%)

PEMBAHASAN

Risiko kematian pasien pasca operasi kraniotomi dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain diagnosis penyakit atau cedera yang menjadi indikasi dilakukannya kraniotomi, faktor usia, skor *Glasgow Coma Scale*, komplikasi pasca operasi dan beberapa faktor medis lainnya.³ Terdapat beberapa studi

mengenai angka kematian pasien kraniotomi dengan indikasi, lokasi, dan waktu yang bervariasi.

Pada suatu studi yang dilakukan Lawrence terhadap 276 pasien cedera kepala tertutup yang telah menjalani kraniotomi, terdapat angka kematian yang mencapai 39%,⁴ pada studi yang dilakukan De Bonis menyebutkan angka kematian sebesar 48% pada status keluar ICU,⁵ dan studi lain yang dilakukan oleh Ibrahim menyebutkan angka kematian sebesar 51,7%⁶ dan pada studi yang dilakukan Lassen, didapatkan data angka kematian hanya sebesar 2,3% pada kraniotomi untuk pengangkatan tumor intrakranial.⁷ Pada penelitian ini didapatkan pasien kraniotomi berjumlah 103 pasien dan 51 pasien (49,5%) diantaranya meninggal dunia di ruang perawatan ICU dan HCU RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode Februari 2010 – Februari 2012.

Seperti yang telah disebutkan oleh buku teks *Neuro-Oncology: The Essentials*, faktor usia lanjut memiliki pengaruh signifikan terhadap prognosis pasien kraniotomi, akan tetapi dalam penelitian di RSUP Dr. Kariadi ini tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok usia yang berbeda dengan kematian paska operasi, dimana diantara 4 pasien kelompok usia diatas 65 tahun, 2 diantaranya meninggal dunia. Hasil ini menyerupai data dari penelitian yang dilakukan di Universitas Michigan, dimana tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok usia pada pasien kraniotomi.⁸

Dalam penelitian ini didapatkan sebagian besar kematian paska kraniotomi berasal dari komplikasi sistemik yang berupa syok sepsis (33,3%). Data ini berbeda dengan data dari penelitian pada buku teks *Neuro-oncology: The*

Essentials yang menyebutkan mayoritas kematian paska kraniotomi merupakan akibat dari komplikasi neurologis seperti hematoma, herniasi, progresi tumor (lokal atau leptomeningeal).³

Di HCU dan ICU RSUP Dr. Kariadi penyebab kematian terbesar pasien kraniotomi setelah syok sepsis adalah kegagalan nafas (23,5%). Di suatu studi lain yang dilakukan Sogame dkk yang melibatkan 236 pasien disebutkan bahwa kraniotomi dapat menyebabkan penurunan volume paru dan mengubah pola pernapasan, dan dari keseluruhan pasien tersebut, 23 pasien (10%) meninggal karena gangguan sistem pernafasan.⁹

Dari penelitian juga ditemukan bahwa pasien dengan skor Glasgow Coma Scale dibawah 8 memiliki angka kematian tertinggi (33%), dan pasien dengan skor 13 – 15 memiliki prognosis terbaik dengan angka kematian rendah (4,9%), hal ini menyerupai hasil dari penelitian yang dilakukan Christian yang bertujuan mengedukasi tenaga medis untuk menaruh perhatian pada prognosis pasien berdasarkan skor *Glasgow Coma Scale*.¹⁰

Berdasarkan diagnosis penyakit, selama periode Februari 2010 – Februari 2012 di HCU atau ICU RSUP Dr. Kariadi Semarang, kraniotomi dengan indikasi pengangkatan neoplasma menempati urutan pertama dalam jumlah total pasien, akan tetapi memiliki angka harapan hidup cukup tinggi, dari total 38 pasien, 23 pasien diantaranya berstatus keluar hidup, dan berdasarkan ratio status keluar hidup dan mati, *intracerebral hemorrhage* menempati memiliki angka harapan hidup terendah, dari 17 pasien *intracerebral hemorrhage*, hanya dua pasien yang berstatus keluar hidup.

Tingkat mortalitas pasien ICU dapat diukur dengan sistem skor APACHE II. Semakin tinggi skor yang diperoleh, maka semakin tinggi pula risiko kematian pasien.¹¹ Dari hasil penelitian didapatkan bahwa rentang skor APACHE II pasien kraniotomi yang dirawat ICU dan HCU periode Februari 2010 – Februari 2012 terbanyak pada rentang skor 10 – 14 dengan 29 pasien (28,2%) dan pada pasien meninggal, rentang skor APACHE II yang terbanyak juga terdapat pada rentang skor 10 – 14 yaitu berjumlah 13 pasien (12,6%). Pasien-pasien tersebut memiliki risiko kematian sebesar 15%.¹²

KESIMPULAN

Sepengetahuan kami, ini merupakan penelitian pertama yang mendeskripsikan angka kematian pasien kraniotomi yang dirawat di ICU dan HCU di Indonesia. Penelitian lebih jauh masih dibutuhkan untuk menyelidiki penyebab utama kematian diantara pasien ini, dalam kasus ini adalah syok sepsis dan gagal nafas.

SARAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai evaluasi dan perbaikan penanganan pasien paska kraniotomi di HCU dan ICU RSUP Dr. Karyadi Semarang serta dapat dipakai sebagai referensi untuk penelitian yang berhubungan dengan tindakan kraniotomi, HCU dan ICU. Kemungkinan diperlukan adanya penelitian lebih lanjut terhadap penyebab kematian terbesar pasien, yaitu sepsis, yang persentasenya mencapai 33% dari total pasien yang meninggal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Indonesian Society of Intensive Care Unit. Pedoman Penyelenggaraan Pelayanan ICU dan HCU (online), <www.perdici.org/guidelines/>
2. Harvey M, editor. Black's Medical Dictionary. 41st ed. London: A & C Black Publishers Limited; 2005.
3. Mark B, Mitchel S. Neuro-oncology: the essentials. 2nd ed. Thieme; 2008
4. Lawrence F, Howard M, John A. The outcome of severe closed head injury. *Journal of Neurosurgery*. 1991; 75(1s):S28-S36
5. De Bonis P. Decompressive Craniectomy for elderly patients with traumatic brain injury: it's probably not worth the while. *Journal of Neurotrauma*; 2011
6. Ibrahim M. Outcome of Double Burr Hole Craniotomy in patients with Chronic Subdural Hematoma; 2011
7. Lassen B. Surgical mortality at 30 days and complications leading to re craniotomy in 2630 consecutive craniotomies for intracranial tumors. *Journal of Neurosurgery*; 2011
8. Darryl L. Postoperative outcomes following closed head injury and craniotomy for evacuation of hematoma in patients older than 80 years. *Journal of Neurosurgery*; 2012
9. Sogame LC, Vidotto MC, Jardim. Incidence and risk factors for postoperative pulmonary complications in elective intracranial surgery. *Department of applied Physiotherapy, Journal of Neurosurgery*, 2008 109(2):222-7
10. Christian B. Improved Mortality Rates in Elderly Patients Undergoing Craniotomy for Evacuation of Acute Subdural Hematomas. 2010
11. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II) Calculator [Internet]. Available from: <<http://clincalc.com/ICUMortality/APACHEII.aspx>>
12. The APACHE II Severity of Disease Classification System [Internet]. Available from: <www.medicalcriteria.com/site/index.php?option=com_content&view=article&id=64%3Autiapache&catid=47%3Acritical-care&Itemid=80&lang=en>