

HUBUNGAN SUHU TUBUH DENGAN MORTALITAS PASIEN TRAUMA KEPALA DI RSUD ULIN BANJARMASIN

Karya Tulis Ilmiah
Diajukan guna menyusun Karya Tulis Ilmiah untuk memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Keperawatan
Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat

Diajukan Oleh
Nor Hayatunnisa
I1B114027



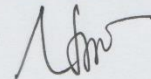
**UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
BANJARBARU**

Januari, 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam usulan penelitian guna menyusun karya tulis ilmiah ini tidak terdapat karya tulis yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam pustaka.

Banjarbaru, 12 Januari 2018



Nor Hayatunnisa

Karya Tulis Ilmiah

**HUBUNGAN SUHU TUBUH DENGAN MORTALITAS
PASIEEN TRAUMA KEPALA DI RSUD ULIN BANJARMASIN**

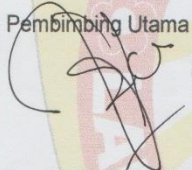
Dipersiapkan dan disusun oleh

Nor Hayatunnisa

Telah dipertahankan didepan dewan penguji
pada tanggal 18 Januari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama



Dr. dr. Oski Iliandri M. Kes

Anggota Dewan Penguji Lain



Abdurahman Wahid, Ns., M. Kep

Pembimbing Pendamping



Rismia Agustina, Ns., M. Kep



Ifa Hafifah, Ns., M. Kep

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Keperawatan



Endang Pertiwiwati, Ns, M.Kes

Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin” tepat pada waktunya.

Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana ilmu keperawatan di Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

Dekan Fakultas Kedokteran Prof. Dr. Zairin Noor, dr. Sp.OT (K), MM yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian. Kedua pembimbing Dr. dr. Oski Illiandri, M. Kes dan Rismia Agustina Ns., M.Kep yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini. Kedua dosen penguji Abdurrahman Wahid, Ns., M.Kep dan Ifa Hafifah, Ns., M.Kep yang memberi kritik dan saran sehingga karya tulis ilmiah ini menjadi semakin baik. Rekan penelitian, serta semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarbaru, Desember 2018

Penulis

ABSTRAK

HUBUNGAN SUHU TUBUH DENGAN MORTALITAS PASIEN TRAUMA KEPALA

Nor Hayatunnisa

Latar belakang: Trauma kepala adalah suatu cedera mekanik di bagian kepala dan merupakan suatu kedaruratan neorologis yang mempunyai dampak cukup kompleks seperti gangguan fisik, kognitif dan fungsi psikososial, baik bersifat sementara ataupun permanen. Sebesar 68% pasien dengan trauma kepala mengalami peningkatan suhu tubuh. Setiap naiknya angka suhu tubuh sebesar 1°C dapat memberi dampak perubahan aliran darah otak sebesar 5% yang dapat mengarahkan pasien pada mortalitas. Perawat bertanggung jawab terhadap pasien yang mengalami peningkatan suhu tubuh, terutama dalam memberi asuhan keperawatan profesional.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan rancangan studi *cohort* atau penelitian prospektif dengan metode *non probability sampling* dan menggunakan teknik *consecutive sampling* dengan responden sebanyak 42 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar observasi yang digunakan untuk mencatat hasil pengukuran suhu tubuh awal pasien trauma kepala yang masuk ke IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Untuk data mortalitas pasien akan dinilai dalam 48 jam untuk mengetahui apakah pasien mengalami mortalitas atau hidup.

Hasil: Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada nilai *p value* sebesar 0,003 yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak artinya ada hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

Diskusi: Suhu Tubuh penting untuk dikendalikan pada semua pasien trauma kepala untuk mencegah terjadinya perburukan pada pasien. Semakin tinggi suhu tubuh pasien maka semakin berisiko terhadap mortalitas.

Kata kunci: Hipertermi, Hipotermi, Mortalitas. Normotermi, Trauma Kepala

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP OF BODY TEMPERATURE WITH MORTALITY OF PASIENT HEAD INJURY

Nor Hayatunnisa

Background: Head trauma is a mechanical injury in the head and is a neurological emergency that has fairly complex impacts such as physical, cognitive and psychosocial disorders, whether temporary or permanent. Sixty-five percent of patients with head trauma experience elevated body temperature. Any increase in body temperature by 1 °C can have a 5% effect on brain blood flow that can lead patients to mortality. Nurses are responsible for patients who experience increased body temperature, especially in providing professional nursing care.

Objective: To know the correlation of body temperature with mortality of head trauma patient at RSUD Ulin Banjarmasin.

Method: This research is an analytic survey research with cohort study design or prospective research with non-probability sampling method and use consecutive sampling technique with 42 respondents. This research instrument uses observation sheet which is used to record the result of the initial body temperature measurement of head trauma patients who enter the ERG Ulin Banjarmasin. For patient mortality data will be assessed within 48 hours to find out whether the patient has mortality or life.

Result: The result of data analysis shows that there is p value value 0,003 which shows that H_0 is rejected means there is correlation of body temperature with mortality of head trauma patient at RSUD Ulin Banjarmasin.

Discussion: Body temperature is important to be controlled in all head trauma patients to prevent worsening of the patient. The higher the patient's body temperature the more likely it is to be at risk of mortality.

Keywords: Hyperthermia, Hypothermia, Head Trauma, Mortality, Normothermia.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR SINGKATAN.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat bagi Perawat dan Institusi Kesehatan	4
1.4.2 Manfaat Bagi Pasien Trauma Kepala.....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti	4
1.5 Keaslian Penelitian	5
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Konsep Trauma Kepala	8
2.1.1 Definisi Trauma Kepala.....	8
2.1.2 Etiologi Trauma Kepala	8
2.1.3 Patofisiologi Trauma Kepala	9
2.1.4 Mekanisme Trauma Kepala	10
2.1.5 Pemeriksaan Diagnostik Trauma Kepala	11
2.1.6 Klasifikasi Trauma Kepala	12
2.1.7 Manifestasi Klinik Trauma Kepala	14
2.1.8 Penatalaksanaan Trauma Kepala	15
2.1.9 Komplikasi Trauma Kepala	16
2.2 Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala	18
2.2.1 Definisi Suhu Tubuh.....	18
2.2.2 Pengaturan Suhu Tubuh	19
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh	20
2.2.4 Perubahan Suhu Tubuh	22
2.2.4 Pengendalian Suhu Tubuh oleh Saraf.....	23
2.2.5 Pengaruh Suhu Tubuh Terhadap Sel dan Jaringan Tubuh.....	24
2.2.6 Pengaruh Suhu Lingkungan yang Sangat Tinggi	24
2.3 Mortalitas Pasien Trauma Kepala	24
2.3.1 Definisi Mortalitas.....	24
2.3.2 Mortalitas Menurut Ilmu Kedokteran.....	25
2.3.3 Mortalitas Menurut Undang-Undang RI	25
2.3.4 Penilaian Mortalitas.....	27
2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mortalitas	27
 BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	 31
3.1 Kerangka Konsep	31

BAB 4 METODE PENELITIAN	33
4.1 Rancangan Penelitian	33
4.2 Populasi dan Sampel	33
4.2.1 Populasi	33
4.2.2 Sampel	33
4.3 Instrumen Penelitian	34
4.4 Variabel Penelitian	34
4.4.1 Variabel Bebas	34
4.4.2 Variabel Terikat	34
4.5 Definisi Operasional	34
4.6 Prosedur Penelitian	35
4.6.1 Tahap Persiapan	35
4.6.2 Tahap Pelaksanaan	36
4.7 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	37
4.7.1 Teknik Pengumpulan Data	37
4.7.2 Teknik Pengolahan Data	37
4.8 Analisis Data	39
4.8.1 Analisis Univariat	39
4.8.2 Analisis Bivariat	39
4.9 Tempat dan Waktu Penelitian	40
4.9.1 Waktu	40
4.9.2 Tempat	40
4.10 Biaya Penelitian	40
4.11 Etika Penelitian	40
BAB 5 HASIL PENELITIAN	42
5.1 Karakteristik Responden	42
5.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	42
5.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	42
5.2 Distribusi Jenis Trauma Kepala Berdasarkan Tingkat Keparahan	43
5.3 Distribusi Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala	43
5.4 Kejadian Mortalitas Kepala Pasien Trauma Kepala	44
5.5 Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala .	44
BAB 6 PEMBAHASAN	46
6.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	46
6.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	47
6.2 Distribusi Jenis Trauma Kepala Berdasarkan Tingkat Keparahan	48
6.3 Distribusi Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala	49
6.3 Kejadian Mortalitas Pasien Trauma Kepala	50
6.4 Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala .	52
6.5 Keterbatasan Penelitian	53
BAB 7 PENUTUP	55
7.1 Simpulan	55
7.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Definisi Operasional	34
Tabel 4.2 <i>Coding</i> penelitian	38
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	42
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	42
Tabel 5.3 Distribusi Jenis Trauma Kepala Berdasarkan Tingkat Keparahan	43
Tabel 5.4 Distribusi Suhu Tubuh Pasien Trauma TRA	43
Tabel 5.5 Kejadian Mortalitas Kepala Pasien Trauma Kepala	44
Tabel 5.6 Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala..	44

DAFTAR SINGKATAN

IGD	: Instalasi Gawat Darurat
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah Ulin
O ₂	: Oksigen
CO ₂	: Karbon Dioksida
WHO	: <i>World Health Organization</i>
TIK	: Tekanan Intrakranial
GCS	: <i>Glassgow Coma Scale</i>
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
AGD	: Analisa Gas Darah
EEG	: Elektrosefalografi
ATP	: Adenosin Triposfat
EAA	: Essential Amino Acids
TTV	: Tanda-Tanda Vital
BIAA	: Brain Injury Association of America

DAFTAR LAMPIRAN

1. Biodata Peneliti
2. Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat.
3. Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan dari RSUD Ulin Banjarmasin.
4. Lembar Persetujuan Responden Penelitian
5. Lembar Observasi Responden
6. Surat Keterangan Kelayakan Etik (*Ethical Clearence*) FK ULM
7. Surat Keterangan Kelayakan Etik Penelitian di RSUD Ulin Banjarmasin.
8. Surat Permohonan Izin Penelitian dari FK ULM di RSUD Ulin Banjarmasin.
9. Surat Pengantar Izin Penelitian dari RSUD Ulin Banjarmasin
10. Surat Permohonan *Ethical Clearence* Kepada Komite Etik Penelitian FK ULM
11. Data Hasil Penelitian
12. Contoh Pengisian Lembar Observasi Penelitian
13. Dokumentasi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Trauma kepala adalah kasus yang sangat banyak sekali ditemukan pada kejadian kecelakaan lalu lintas yang mengakibatkan kematian atau mortalitas. Angka mortalitas yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas diperkirakan meningkat 83% di negara berkembang pada tahun 2000-2020, dalam hal ini kasus yang paling banyak adalah trauma kepala (Salim, 2015). Sekitar 2 juta orang atau lebih setiap tahunnya mengalami trauma di bagian kepala, sekitar 75.000 diantaranya mengalami kematian atau mortalitas dan sekitar 100.000 orang selamat dengan disabilitas (Saadat & Soori, 2011). Ada tiga penyebab utama dari kejadian trauma kepala, yaitu benturan akibat terjatuh, kecelakaan lalu lintas, dan tindakan kekerasan (Evie, 2016). Kejadian kecelakaan lalu lintas dan angka mortalitas di Indonesia masih tinggi dan belum menunjukkan angka penurunan yang bermakna dari tahun 2010-2014 (Djaja, Widyastuti, Tobing, Lasut, & Irianto, 2016).

Faktor-faktor yang secara signifikan dapat mempengaruhi *outcome* penderita trauma kepala diantaranya adalah kadar gula darah, konsentrasi laktat otak, jumlah platelet, dan suhu tubuh (Madikians & Giza, 2006). Sedangkan faktor risiko yang secara konsisten berpengaruh pada mortalitas adalah usia, nilai GCS, dan frekuensi pernafasan. Ketiga komponen tersebut dapat dengan mudah dipantau bahkan oleh paramedis (Jasmine, 2014). Akan tetapi, ketiga komponen tersebut masih belum bisa dijadikan sebagai acuan dalam memprediksi mortalitas pasien trauma

kepala, dibuktikan dengan masih tingginya mortalitas pasien trauma kepala. Oleh karena itu, berbagai penelitian untuk menggali komponen apa saja yang bisa dijadikan sebagai prediktor mortalitas pada pasien trauma bagian kepala.

Pada pasien yang mengalami trauma bagian kepala, sebesar 68% terjadi peningkatan suhu tubuh mencapai peningkatan $2,10^{\circ}\text{C}$. (Thompson, Tkacs, Saatman, Raghupathi, & McIntosh, 2003). Peningkatan suhu tubuh pada pasien trauma kepala dapat mengakibatkan peningkatan tekanan intrakranial dengan angka mortalitas 78% (Diringer, Reaven, Funk, & Uman, 2004). Sejauh ini, masih belum banyak penelitian yang menjelaskan terkait hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pada pasien trauma kepala. Padahal, peningkatan suhu tubuh merupakan gangguan kebutuhan dasar yang sering dialami oleh pasien. Perawat bertanggung jawab untuk mengidentifikasi pasien yang mengalami peningkatan suhu tubuh dan membuat rencana asuhan keperawatan professional demi kenyamanan dan keamanan pasien (Thompson et al., 2003).

Penelitian yang dilakukan oleh Christina dkk, menegaskan bahwa suhu tubuh dapat dijadikan sebagai prediktor *outcome* pasien trauma kepala ringan ataupun sedang di RSD Mardi Waluyo Blitar (Christina Dewi, 2013). Sebuah studi membuktikan bahwa terjadi penurunan angka mortalitas pada pasien trauma kepala berat yang ditangani dengan protokol manajemen penanganan trauma kepala berat. Salah satu komponen penanganan yang termasuk dalam protokol manajemen penanganan tersebut adalah pencegahan dan pengobatan hipertermi dengan mempertahankan suhu tubuh $>36,5^{\circ}\text{C}$ (Arabi et al., 2010).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin, menunjukkan angka kejadian trauma kepala pada tahun 2015 tercatat 259 orang dengan angka mortalitas 29 orang, dan meningkat menjadi 290 orang dengan angka mortalitas 34 orang pada tahun 2016. Pada tahun 2017 (Januari-September) terdapat 217 orang yang mengalami trauma kepala dengan angka mortalitas berjumlah 6 orang. Sedangkan data di RSUD Ulin Banjarmasin periode (Januari-september) tercatat 968 pasien yang mengalami trauma kepala dengan angka mortalitas 61 orang dan 50 orang diantaranya mengalami mortalitas dalam waktu 24 jam. Rata-rata suhu tubuh pasien trauma kepala adalah $36,6^{\circ}\text{C}$ mulai dari trauma kepala ringan hingga berat.

Berdasarkan uraian diatas, calon peneliti tertarik untuk mengetahui apakah suhu tubuh berhubungan dengan angka mortalitas pasien trauma kepala khususnya di RSUD Ulin Banjarmasin.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

1.3.2 Tujuan Khusus

A. Mengidentifikasi mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

- B. Mengidentifikasi suhu tubuh pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.
- C. Menganalisis hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Perawat dan Institusi Kesehatan

Penelitian ini sangat bermanfaat bagi para perawat dan institusi kesehatan terutama dalam bidang kegawatdaruratan untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang professional pada pasien trauma kepala yaitu dengan mengetahui target suhu tubuh yang harus dicapai untuk mencegah dan mengantisipasi terjadinya prognosis buruk pada pasien yang dapat mengarahkan pada mortalitas yaitu dengan memberikan pelayanan yang cepat, tanggap dan tepat sesuai dengan kebutuhan pasien.

1.4.2 Bagi Pasien Trauma Kepala

Manfaat dari penelitian bagi klien adalah akan mendapatkan pelayanan kesehatan professional dari petugas yang bekerja di IGD, mendapatkan pelayanan yang cepat, tanggap dan tepat sesuai kondisi pasien sehingga dapat menghindari prognosis yang buruk dan menurunkan angka mortalitas pada pasien trauma kepala.

1.4.3 Bagi Peneliti

Manfaat lain dari penelitian adalah sebagai salah satu sarana pembelajaran dalam mengembangkan ilmu pengetahuan, terutama belajar tentang bagaimana prosedur dalam melakukan sebuah penelitian yang benar, serta dapat menambah pengalaman dan juga wawasan yang luas dalam dunia pendidikan terutama dalam bidang keperawatan.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian Cristina Dewi, Hidayat Sujuti, Laily Yuliatun pada tahun 2013 yang berjudul *“Suhu Tubuh Sebagai Prediktor Outcome Pasien Cedera Kepala Ringan-Sedang di RSD Mardi Waluyo Blitar”* menggunakan desain kohort prospektif dimana pengukuran suhu tubuh aksila dilakukan setiap 8 jam sekali setelah pasien MRS selama 48 jam, kemudian penilaian outcome dilakukan saat pasien keluar dari rumah sakit dengan menggunakan Glasgow Outcome Scale dan Disability Rating Scale. Sampel dikumpulkan dengan menggunakan teknik consecutive sampling. Sedangkan pada penelitian yang diajukan oleh peneliti dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin dan merupakan penelitian survei analitik dengan rancangan kohort atau penelitian prospektif untuk mengetahui hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin. Variabel bebas peneliti dibagi menjadi tiga yaitu hipotermia, hipertermia dan normotermia yang diukur saat pertama kali pasien datang dengan alat ukur termometer dan menggunakan skala ordinal. Untuk mortalitas parameter yang digunakan adalah kondisi pasien dalam 48 jam pertama di RSUD Ulin Banjarmasin dalam keadaan hidup atau meninggal (mortalitas) yang ditandai dengan terhentinya fungsi vital, dengan alat ukur berupa keputusan dari dokter dengan pertimbangan respon tubuh pasien yang akan dicatat di lembar observasi dan menggunakan skala nominal. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada desain penelitian yaitu studi kohort prospektif, teknik sampling yaitu *consecutive sampling*, dan variabel bebas yaitu suhu tubuh pasien trauma kepala. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah pada variabel terikat, kalau pada penelitian tersebut variabel terikat yang digunakan adalah *outcome* pasien

trauma kepala ringan-sedang, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti variabel bebasnya adalah mortalitas pasien trauma kepala ringan-berat. Selain itu, perbedaannya terdapat pada tempat penelitian, kalau pada penelitian tersebut dilakukan di RSD Mardi Waluyo Blitar, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah di RSUD Ulin Banjarmasin.

Penelitian yang dilakukan Nastaran Heydari-Khayat, Hassan Sharifipoor, Mohammad Ali Rezaei, Neda Mohammadinia, dan Fetemeh Darban pada tahun 2014, yang berjudul "*Correlation of Revised Trauma Score with Mortality Rate of Traumatic Patients within the First 24 hours of Hospitalization*" menggunakan desain prospektif dengan rancangan cross-sectiononal untuk menyelidiki hubungan antara *Rivesed Trauma Score* dengan angka kematian pasien trauma dalam 24 jam pertama rawat inap. Kesamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu pada variabel penelitian yaitu sama-sama menilai mortalitas pada pasien. Adapun perbedaannya terletak pada variabel bebas. Kalau pada penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah RTS yang terdiri dari tekanan darah, GCS, dan frekuensi pernapasan, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti hanya satu komponen yaitu suhu tubuh. Selain itu, perbedaan juga terdapat pada desain penelitian, kalau pada penelitian ini menggunakan desain prospektif cross-sectional, sedangkan pada peneliti menggunakan studi kohort prospektif, kemudian untuk variabel bebas pada penelitian ini adalah Revised Trauma Score yang terdiri dari tekanan darah, GCS, dan frekuensi pernapasan, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti hanya satu komponen yaitu suhu tubuh pasien trauma kepala. Perbedaan juga terdapat pada tempat penelitian, kalau penelitian yang dilakukan oleh

peneliti adalah di RSUD Ulin Banjarmasin sedangkan pada penelitian ini dilakukan di Rumah sakit Khatam Al-Anbia.

Penelitian yang dilakukan oleh Dian Kustanti, Bagus Rahmat Santoso, Subhannur Rahman tahun 2016 yang berjudul “Efektivitas RTS dengan GAP dalam Memprediksi Mortalitas Pada Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Kota Banjarmasin” menggunakan desain prospektif dengan pendekatan cross-sectional dengan menggunakan data status pasien cedera kepala yang akan dikelompokkan berdasarkan hasil skoring trauma. *Outcome* (meninggal atau hidup) dicatat dalam 24 jam pertama sejak pasien masuk rumah sakit. Penelitian ini mempunyai kesamaan dengan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada variabel terikat yang berupa mortalitas pasien trauma kepala. Adapun perbedaannya adalah terletak pada variabel bebas, kalau dalam penelitian ini variabel bebasnya berupa RTS dan GAP, sedangkan penelitian yang akan dilakukan oleh calon peneliti yaitu suhu tubuh, kemudian waktu penilaian mortalitas, pada penelitian ini mortalitas dinilai dalam waktu 24 jam sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti mortalitas dinilai dalam waktu 48 jam sejak pasien masuk IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Perbedaan juga terletak pada tempat dilakukannya penelitian, kalau pada penelitian ini tempatnya di RSUD Kota Banjarmasin, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah di RSUD Ulin Banjarmasin.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Trauma Kepala

2.1.1 Definisi Trauma Kepala

Trauma kepala adalah suatu cedera mekanik yang terjadi secara langsung maupun tidak langsung pada bagian kepala yang dapat menyebabkan gangguan fungsi neurologis yaitu gangguan fisik, kognitif, fungsi psikososial, baik temporer maupun permanen (Perdossi, 2006).

Trauma kepala merupakan suatu kedaruratan neurologik yang memiliki akibat cukup kompleks, ini terjadi dikarenakan kepala merupakan pusat kehidupan seseorang yang mempengaruhi segala aktivitas manusia, apabila terjadi kerusakan pada otak maka semua system tubuh dapat terganggu (Kotsou, 2004).

2.1.2 Etiologi Trauma Kepala

Adapun penyebab trauma kepala yang terbanyak adalah kecelakaan bermotor (50%), jatuh (21%) dan cedera olahraga (10%). Angka kejadian trauma kepala yang dirawat di rumah sakit di Indonesia merupakan penyebab kematian urutan kedua (4,37%) setelah stroke, dan merupakan urutan kelima (2,18%) pada 10 pola penyakit terbanyak yang dirawat di rumah sakit di Indonesia (DepKes RI, 2007).

Beberapa kecelakaan lalu lintas dapat mengakibatkan berbagai macam trauma. Trauma yang paling banyak terjadi pada saat kecelakaan lalu lintas adalah trauma kepala. Trauma kepala akibat kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama mortalitas di negara berkembang.

Keadaan ini umumnya terjadi pada pengendara bermotor yang tidak mengenakan helm atau mereka yang memakai helm namun kurang tepat dan tidak memenuhi standar (DepKes RI, 2009).

2.1.3 Patofisiologi Trauma Kepala

Trauma kepala dapat dibagi mejadi dua fase utama, yaitu trauma neuron awal trauma primer dan diikuti dengan trauma sekunder. Pada trauma primer seringkali berujung pada kematian. Pada tingkat mikroskopik, kerusakan pada trauma primer ini meliputi kerusakan kontusi fokus, hematoma, edema difus dan terjadi pemotongan saluran bahan putih. Sedangkan pada tingkat sel, sekuel awal neurotrauma meliputi mikroporasi membran, saluran ion bocor, dan perubahan konformasi stearat pada protein. Pada kondisi ini akan terjadi perobekan pada pembuluh darah dan dapat menyebabkan mikroorganisme. Sedangkan pada trauma sekunder, prosesnya berkembang lebih lama sampai berhari-hari, dan mencakup pelepasan neurotransmitter (*excitotoksicty*), bebas generasi radikal, kerusakan yang dimediasi kalsium, aktivitas gen, dan disfungsi mitokodria, pengaruh massa, iskemia, serta respons inflamasi (Sheriff & Hinson, 2015).

Pada bagian otak yang mengalami trauma dalam waktu lebih dari 6-12 jam, akan mengalami fase sistemik inisial berupa penurunan tekanan darah, oksigenasi, temperature, kontrol glukosa darah, status cairan, dan infeksi yang akan berdampak pada kematian awal. Pada waktu tersebut akan terjadi proses kerusakan jaringan otak dan iskemik otak dikarenakan trauma primer yang terjadi ataupun karena trauma tambahan yang menimbulkan kegagalan kompensasi, sehingga pada periode ini sering berujung pada kematian (Moulton, 2005).

2.1.4 Mekanisme Trauma Kepala

Berdasarkan jenis beban mekanik yang menimpa kepala, secara garis besar proses trauma kepala dapat dikelompokkan menjadi dua tipe yaitu beban statik (*static loading*) dan beban dinamik (*dynamic loading*). Beban statik timbul secara perlahan-lahan atau bertahap dan tenaga tekanan mengenai kepala terjadi secara tidak langsung. Proses tersebut tidak lazim terjadi, namun itu bisa terjadi apabila kepala mengalami efek tekanan yang lambat dan berlangsung dalam periode waktu yang lebih dan 200 mili detik. Dan ketika kekuatan tenaga tersebut cukup besar, maka dapat mengakibatkan terjadinya keretakan tulang (*egg-shell fracture*), fraktur multiple dasar tulang tengkorak. Pada keadaan ini, penderita belum mengalami gangguan kesadaran atau defisit neurologis yang khas, kecuali terjadi deformasi tengkorak yang sangat hebat sehingga dapat menimbulkan kompresi dan distorsi jaringan otak, yang selanjutnya dapat mengakibatkan kerusakan yang fatal (Satyanegara, 2010).

Proses trauma kepala yang lebih umum terjadi adalah akibat beban dinamik, di mana peristiwa ini berlangsung dalam waktu yang lebih singkat (kurang dari 200 mili detik). Durasi pembebanan yang terjadi merupakan salah satu faktor yang penting dalam menentukan jenis trauma kepala yang terjadi. Beban dinamik dibagi menjadi dua jenis yaitu beban guncangan (*impulsive loading*) dan beban benturan (*impact loading*) (Satyanegara, 2010).

Adapun beban guncangan (*impulsive loading*) dapat terjadi apabila kepala mengalami kombinasi antara percepatan dan perlambatan (aselerasi-deselerasi) secara mendadak, kepala yang awalnya diam, kemudian

secara tiba-tiba di gerakka mendadak ataupun sebaliknya bila kepala yang sedang bergerak tiba-tiba dihentikan tanpa mengalami suatu benturan. Keadaan seperti ini bukan suatu hal yang jarang terjadi, mengingat bahwa pukulan pada wajah sering kali mengakibatkan guncangan kepala yang hebat, di mana hal ini tidak ada benturan pada tengkorak. Sedangkan beban benturan (*impact loading*) merupakan jenis beban dinamik yang lebih sering terjadi dan biasanya merupakan kombinasi kekuatan beban kontak (*contact forces*) dan kekuatan beban lanjut (*inertial forces*). Respons kepala terhadap beban, tergantung dari obyek yang membentur kepala. Efek awal dapat terjadi sangat minimal pada beban tertentu, terutama bila kepala dijaga sedemikian rupa agar tidak bergerak waktu terkena benturan. Sebaliknya, akibat yang paling hebat dapat terjadi bila energi benturan dihantarkan ke kepala sebesar tenaga kontak dan selanjutnya menimbulkan efek gabungan yang dikenal sebagai fenomena kontak. Di samping hal-hal tersebut di atas, peristiwa mekanisme dari trauma juga dapat terjadi melalui suatu gelombang hantaman yang berasal dari titik benturan dalam kecepatan gelombang suara yang menembus langsung ke dalam substansi otak. Gelombang inilah yang dapat menyebabkan kerusakan jaringan lokal, yang kemudian pada akhirnya dapat mengakibatkan distorsi jaringan dan kerusakan intraparenkim otak serta biasanya tampil dalam bentuk perdarahan kecil-kecil (Satyanegara, 2010).

2.1.5 Pemeriksaan Diagnostik Trauma Kepala

Pemeriksaan yang dapat dilakukan pada pasien trauma kepala (Muttaqin, 2008):

A. MRI

Sama halnya dengan CT scan, MRI juga dapat digunakan dengan kontras radioaktif namun bisa juga tanpa kontras radioaktif.

B. *Cerebral Angiography*

Digunakan untuk menunjukkan anomaly sirkulasi serebral seperti terjadinya suatu perubahan pada bagian jaringan otak sekunder menjadi edema, perdarahan, dan trauma.

C. Serial EEG

Suatu alat yang bisa digunakan ketika ingin melihat perkembangan gelombang patologis.

D. Sinar-X

Alat yang digunakan dalam mendeteksi jika terdapat perubahan pada struktur tulang (fraktur), struktur garis (perdarahan/edema), dan bagian fragmen tulang.

E. Kadar Elektrolit

Untuk mengoreksi keseimbangan elektrolit sebagai peningkatan tekanan intracranial.

F. *Screen Toxilogi*

Merupakan alat yang bisa digunakan dalam mendeteksi jika terdapat pengaruh obat yang bisa mengakibatkan penurunan kesadaran.

G. Analisa Gas Darah

Suatu tes diagnostic yang bisa digunakan dalam menentukan status respirasi. Status respirasi yang dapat digambarkan melalui tes AGD yang dapat menggambarkan status oksigenasi dan status asam basa.

2.1.6 Klasifikasi Trauma Kepala

Trauma kepala dapat dibagi berdasarkan etiologi atau tingkat keparahan. Ada beberapa klasifikasi berdasarkan etiologi dari trauma kepala yaitu mencakup trauma kepala tertutup tumpul, trauma kepala tembus, dan trauma kepala ledakan. Sedangkan klasifikasi berdasarkan tingkat keparahannya dibagi menjadi ringan, sedang dan berat. Trauma kepala

dengan skor GCS 13-15 dianggap ringan, skor GCS 9-12 dianggap sedang, dan skor GCS < 8 dianggap berat atau parah. Terdapat 5 kerusakan pada otak yang diakibatkan oleh trauma, yaitu kerusakan pada akson, cedera mikroorganisme, trauma iskemik hipoksia, dan pembengkakan otak (Sheriff & Hinson, 2015).

Menurut Dawodu, klasifikasi dari trauma kepala dibedakan menjadi dua, sebagai berikut:

A. Trauma Kepala Primer

Trauma kepala primer dapat berupa trauma lokal misalnya fraktur tengkorak, hematoma intracranial, laserasi, memar dan luka tembus atau difus (trauma akson difus).

B. Trauma Kepala Sekunder

Trauma kepala sekunder dapat berupa kerusakan sel lebih lanjut sebagai efek dari trauma primer. Trauma sekunder merupakan trauma yang dapat terjadi beberapa jam bahkan sampai beberapa hari yang diperantarai oleh mediator-mediator neurokimia berikut:

1. Asam-asam amino pengekstasi (EAA) seperti glutamat dan aspartate meningkat secara bermakna setelah terjadinya trauma pada kepala. Kondisi ini dapat menyebabkan edema sel, vakuolisasi dan kematian saraf. Selain itu juga dapat menyebabkan influx kalsium yang berkaitan dengan kerusakan lanjut. Bersama-sama dengan antagonis reseptor N-metil-D-aspartat yang juga meningkatkan influx kalsium, EAA menurunkan penyimpanan energi (ATP) atau meningkatkan produksi radikal bebas. EAA dapat menyebabkan edema astrosit melalui aktivasi saluran anion.
2. Peptida Opioid Endogen yang berperan dalam eksaserbasi kerusakan neurologik dengan memodulasi pelepasan

neurotransmitter EAA presinaptik. Aktivasi sistem kolinergik muskarinik pada rostral pons memperantai supresi perilaku. Metabolisme yang memanjang dipicu oleh peningkatan kadar katekolamin dalam sirkulasi melalui induksi aksis simpatoadrenomedula dan sistem serotonergik yang menyebabkan cedera otak lebih lanjut.

2.1.7 Manifestasi Klinik Trauma Kepala

Adapun manifestasi klinis yang ditimbulkan pada orang yang mengalami trauma kepala tergantung dari besarnya dan distribusi trauma otak.

A. Trauma Kepala ringan (Sylvia, 2005)

1. Kebingungan saat kejadian dan kebingungan terus menetap setelah cedera.
2. Pusing menetap dan sakit kepala, mengalami gangguan tidur, dan merasa cemas.
3. Cenderung sulit berkonsentrasi, pelupa, gangguan bicara, masalah tingkah laku.

B. Trauma kepala sedang (Diane, 2002)

1. Yaitu seseorang akan mengalami suatu kelemahan di salah satu tubuh yang diikuti dengan gejala kebingungan bahkan bisa mengalami koma.
2. Terjadi suatu gangguan kesadaran pada pasien, kemudian gangguan pada otot, gejala sakit kepala, mengalami vertigo serta gangguan pergerakan.

C. Trauma kepala berat

1. Terjadi amnesia atau tidak bisa mengingat suatu kejadian sesaat baik sebelum maupun sesudah terjadinya penurunan kondisi kesehatan.

2. Pada bagian pupil tidak aktual, jika dilakukan pemeriksaan motorik hasilnya tidak aktual, terjadi suatu cedera terbuka, terjadi fraktur tengkorak dan bahkan pasien dapat mengalami suatu penurunan neurologik.
3. Nyeri, menetap atau setempat, biasanya menunjukkan adanya fraktur.
4. Fraktur pada kubah kranial menyebabkan pembengkakan pada area tersebut.

2.1.8 Penatalaksanaan Trauma Kepala

Prinsip yang sangat penting dalam mempertahankan serta meningkatkan survival klien trauma kepala adalah *Golden hours* atau 6-8 jam pasca trauma, yang merupakan fase kritis dan waktu yang tepat dalam memberikan pertolongan pada klien dengan trauma kepala (Haddad & Arabi, 2012).

Tahapan prosedur resusitasi (*the resutitation contium*) yang dilakukan dengan tepat dan cepat saat terjadi cedera dapat menurunkan angka mortalitas dan morbiditas pada pasien. Pertolongan yang dilakukan <1 jam pertama akan menunjukkan angka mortalitas sekitar 10%, sedangkan pertolongan yang dilakukan pada waktu 8 jam pertama akan menunjukkan angka mortalitas sebesar 75% (Campbel & Jhon, 2012).

Menurut smeltzer (2001) penatalaksanaan pada klien dengan trauma kepala antara lain:

- A. Dapat diberikan dexamethasone/ kalmetason yang dapat digunakan sebagai pengobatan untuk pasien yang mengalami edema serebral, dengan dosis yang dapat yang diberikan harus disesuaikan dengan berat ringannya suatu trauma yang terjadi.

- B. Pasien dapat diberi suatu terapi hiperventilasi (trauma kepala berat) untuk dapat mengurangi terjadinya vasodilatasi.
- C. Pemberian analgetik.
- D. Tatalaksana antiedema menggunakan larutan hipertonis yaitu: manitol 20 %, glukosa 40 % atau gliserol.
- E. Pemberian antibiotik yang didalamnya mengandung barrier darah otak (pinicilin), dan infeksi anaerob maka diberikan metronidazole.
- F. Pemberian diet atau cairan infus dextrose sebanyak 5%, pemberian aminousin, aminofel (18 jam pertama dari terjadinya kecelakaan) 2-3 hari yang selanjutnya dapat diberikan makanan lunak.
- G. Tatalaksana pembedahan.

2.1.9 Komplikasi Trauma Kepala

Adapun komplikasi dari trauma kepala adalah (Ginsberg, 2008) :

- A. Gejala sisa cedera kepala berat, kebanyakan pasien dapat kembali mandiri. Akan tetapi, beberapa pasien kebanyakan mengalami kecacatan atau ketidakmampuan baik secara fisik (disfasia, hemiparesis, palsy saraf kranial) dan mental (gangguan kognitif, dan perubahan kepribadian). Cedera kepala merupakan penyebab kematian paling signifikan terutama pada sekelompok orang dengan usia muda.
- B. Kebocoran cairan serebrospinal
- C. Epilepsy pasca trauma, terjadi pada pasien yang mengalami kejang awal amnesia pasca trauma yang lama (lebih dari 24 jam), fraktur cranium, atau hematoma cranial.
- D. Sindrom pasca konkusi, seperti nyeri kepala, vertigo depresi, dan gangguan konsentrasi. Vertigo dapat terjadi karena akibat cedera vestibular.
- E. Hematoma subdural kronik.

F. Sepsis merupakan sindrom inflamasi sistemik akibat infeksi yang ditandai perubahan tanda-tanda vital pada pasien dan perhitungan sel darah. Biasanya pada pasien yang baru saja mengalami trauma masih belum terjadi sepsis, kecuali pada pasien yang mempunyai riwayat infeksi sistemik sebelumnya (Mayr, 2014 & Corfield, 2014).

G. Peningkatan Tekanan Intrakranial

Tekanan intrakranial adalah tekanan di dalam ruang tengkorak. Berdasarkan hipotesis Monro-Kellie, tekanan intrakranial dibentuk oleh jumlah volume darah intrakranial, jaringan otak, dan cairan otak yang bersifat tetap karena berada dalam ruang tengkorak yang bersifat kaku sehingga tekanan tersebut menjalar ke seluruh ruangan di dalam tengkorak (Tjokronegoro A & Utama H, 2002). Peningkatan Tekanan Intrakranial (TIK), terutama bila lebih dari 40 mmHg cenderung memperburuk trauma kepala berat (Dawodu, 2011).

Tekanan Intrakranial tergantung pada usia. Pada bayi berkisar antara 1,5-6 mmHg, anak-anak 3-7 mmHg dan dewasa 10-15 mmHg. Pada orang dewasa, TIK dihasilkan oleh volume otak sekitar 1400 cc, cairan serebrospinal 75 cc, dan sirkulasi darah otak dari arteri vertebral, arteri karotis interna dan sirkulus willisi sekitar 75 cc. Volume dan tekanan dari ketiga komponen ini selalu dalam keseimbangan (Tjokronegoro A & Utama H, 2002).

Pada pasien trauma kepala, dapat terjadi keadaan hipoksia berat akibat trauma pada sistem respirasi di otak. Hipotensi yang terjadi juga dapat mempengaruhi kesadaran korban. Hipotensi ini terjadi sebagai suatu sistem pertahanan tubuh korban pada awal trauma kepala yang

diakibatkan peningkatan TIK. Peningkatan TIK dapat disebabkan adanya edema serebri atau adanya masa darah yang terkumpul di dalam intrakranium yang menekan sistem aktivasi retikular dari batang otak.

Akibat adanya peningkatan TIK dan peningkatan volume intrakranium dapat menyebabkan herniasi cerebral. Jika TIK tersebut tidak dapat dikontrol, organ intrakranial akan tergolong keluar melalui foramen magnum. Herniasi tersebut dapat terjadi beberapa menit setelah trauma sampai dengan beberapa hari setelahnya. Jika terdapat tanda-tanda herniasi maka risiko kematian mencapai 100% jika tidak diintervensi oleh bedah saraf. Peningkatan TIK awalnya ditandai dengan penurunan GCS, status kesadaran, ukuran pupil, reflek cahaya pupil, dan kekuatan motorik serta kesimetrisannya (Heegaard WG & Biros MH, 2011).

2.2 Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala

2.2.1 Definisi Suhu Tubuh

Suhu tubuh diartikan sebagai suatu tanda vital yang dapat mendeskripsikan status kesehatan yang dialami seseorang. Dibandingkan dengan primata lainnya, manusia mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk mentolerir suhu tinggi oleh karena banyaknya kelenjar keringat, dan kulitnya hanya ditumbuhi oleh rambut halus (Gabriel JF, 1988).

Tubuh dapat berfungsi secara normal hanya dalam rentang temperatur yang sempit, 37°C ($98,6^{\circ}\text{F}$) $\pm 1^{\circ}\text{C}$. Suhu tubuh di luar rentang ini dapat menimbulkan kerusakan, efek yang permanen seperti kerusakan otak atau kematian. Tubuh dapat secara sementara mengatur suhu melalui

mekanisme tertentu (Potter & Perry, 2005). Dikatakan normotermi jika suhu tubuh 35-36,5°C, hipotermi ketika suhu tubuh <35,5°C, dan hipertermi ketika >37,7°C (Sriharyuni, 2016).

Pada pasien trauma kepala, suhu tubuh harus dikendalikan karena jika terjadi peningkatan suhu tubuh pada pasien trauma kepala maka akan meningkatkan laju metabolisme otak yang akan menyebabkan ketidakseimbangan kebutuhan dan pasokan pemakaian ATP dimana oksigen dan glukosa memegang peranan penting dalam sintesanya, sehingga saat terjadi periode total iskemik, otak hanya dapat mentolerirnya dalam waktu sangat terbatas. Perubahan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan perubahan aliran darah otak sebesar 5% yang berakibat peningkatan tekanan intracranial yang pada akhirnya menyebabkan perburukan *outcome* pada pasien (Heindl & Laub, 1996).

2.2.2 Pengaturan Suhu Tubuh

Kumpulan syaraf yang terletak di area preoptik dan hipotalamus posterior yang mempunyai fungsi sebagai pusat termoregulator hipotalamus. Termostat hipotamus mempunyai titik kontrol yang digunakan untuk mengatur pertahanan suhu tubuh.

- A. Termoreseptor bagian perifer yang terletak di dalam kulit, berfungsi mengidentifikasi suatu perubahan suhu pada kulit dan membrane mukosa pada bagian tertentu serta dapat mentransmisi informasi ke bagian hipotalamus.
- B. Termoreseptor bagian sentral yang terdapat di antara hipotalamus bagian anterior, medulla spinalis, organ di bagian abdomen, dan bagian struktur bagian internal. Kemudian juga berfungsi mengidentifikasi jika terjadi suatu perubahan suhu pada darah (Syaifuddin, 2009).

Ada tiga cara yang dapat digunakan untuk menentukan bagian dari tubuh yang dinamakan suhu tubuh yaitu:

- A. Suhu inti (*core temperature*) untuk mendeskripsikan suhu organ-organ dalam.
- B. Suhu perifer (*surface temperature*) menggambarkan suhu kulit dan jaringan subkutan.
- C. Suhu tubuh rata-rata adalah suhu yang dapat dihitung dengan rumus

$$\text{suhu rata-rata} = 0,7 \text{ suhu inti} + 0,3 \text{ suhu perifer}.$$

Suhu tubuh yang digunakan tersebut adalah suhu inti. Untuk suhu bagian perifer dapat digunakan jika proses pemindahan panas dari permukaan tubuh ke lingkungannya atau sebaliknya terjadi. Suhu tubuh rata-rata dapat digunakan jika jumlah panas yang disimpan dalam tubuh dibiarkan. Berdasarkan kemampuan dalam pertahanan suhu tubuh, khususnya bagian organ dalam terhadap terjadinya perubahan suhu pada lingkungan yang dilakukan penggolongan *poikilothermik* (suhu pada tubuh inimempunyai perbedaan dengan suhu pada lingkungan) dan *homiothermi* (suhu pada tubuh sama dengan suhu pada lingkungan) (Syaifuddin, 2009).

2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Suhu Tubuh

Banyak faktor yang mempengaruhi suhu tubuh. Perubahan pada suhu tubuh dalam rentang normal terjadi ketika hubungan antara produksi panas dan kehilangan panas diganggu oleh variable fisiologis atau perilaku. Perawat harus menyadari faktor ini ketika menilai variasi pada suhu dan mengevaluasi terjadinya suatu perubahan dari normal.

A. Variasi di Luar

Kegiatan yang dilakukan sepanjang hari dapat mempunyai variasi, penggunaan suatu energi metabolisme pada umumnya terjadi panas.

Aktivitas otot (suatu organ paling banyak pada bagian tubuh manusia) banyak mengakibatkan panas, sistem syaraf yang lebih berperan dalam suatu kegiatan jasmani meningkat. Biasanya pada waktu siang, suhu tubuh lebih meningkat dari pada malam.

B. Umur

Suhu tubuh pada bayi sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan, sehingga perubahan suhu lingkungan yang ekstrim perlu dihindari. Pada usia dewasa muda suhu tubuh telah matang, sedangkan pada orang tua dengan usia <75 tahun berisiko mengalami hipotermi >36°C diakibatkan terjadinya penurunan pusat panas, diet yang tidak maksimal, hilangnya lemak subkutan, menurunnya aktivitas, dan penurunan efisiensi thermoregulasi.

C. Jenis Kelamin

Sesuai dengan kegiatan metabolisme, suhu tubuh pria lebih tinggi daripada wanita. Disamping itu, suhu tubuh wanita dipengaruhi oleh siklus menstruasi sehingga pada waktu terjadi ovulasi maka suhu tubuh akan menurun 0,2°C sedangkan setelah proses menstruasi, suhu tubuh akan mengalami kenaikan 0,1°C-0,6°C.

D. Gizi

Seseorang yang mengalami kekurangan gizi atau sedang puasa akan mempunyai suhu tubuh yang lebih rendah.

E. Kerja Jasmani

Setelah melakukan aktivitas jasmani (olah raga) suhu tubuh akan mengalami kenaikan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan suhu rektum naik sampai 41°C setelah lari marathon.

F. Lingkungan

Lingkungan sangat berpengaruh pada suhu tubuh, jika tidak terjadi mekanisme kompensasi yang tepat, maka suhu tubuh manusia akan berubah mengikuti suhu lingkungan. Suhu lingkungan yang tinggi akan meningkatkan suhu tubuh yang terdapat dalam tubuh, serta berakibat pada taraf metabolisme. Udara lingkungan yang lembab akan menyebabkan hambatan pada penguapan keringat sehingga meningkatkan suhu tubuh (Syaifuddin, 2009).

2.2.4 Perubahan Suhu Tubuh

Perubahan suhu tubuh diluar rentang normal dapat mempengaruhi *set point* hipotalamus. Perubahan tersebut dapat berhubungan dengan produksi panas dan pengeluaran panas yang berlebihan, serta produksi panas minimal. Pengeluaran panas minimal atau setiap gabungan dari perubahan tersebut. Sifat perubahan tersebut dapat mempengaruhi masalah klinis yang dialami klien (Potter & Perry, 2005).

Suhu tubuh sangat penting untuk dikenadalikan pada semua pasien, akan tetapi hal ini menjadi lebih khusus pada pasien trauma kepala. Adanya peningkatan suhu tubuh dapat meningkatkan laju metabolisme otak yang akan menyebabkan ketidakseimbangan kebutuhan dan pasokan pemakaian ATP dimana oksigen dan glukosa memegang peranan penting dalam sintesanya, sehingga saat terjadi periode iskemik, otak hanya dapat mentolerirnya dalam waktu sangat terbatas. Perubahan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan perubahan aliran darah otak sebesar 5% yang berakibat peningkatan volume darah otak dan peningkatan tekanan intracranial yang pada akhirnya menyebabkan perburukan *outcome* bahkan berujung pada mortalitas atau kematian (Heindl & Laub, 1996).

Peningkatan suhu tubuh pasca trauma kepala dapat dihubungkan dengan peningkatan pengeluaran sitokin dan mengakibatkan perburukan *outcome* pada periode cedera fase akut. Sitokin mengaktivasi *thermosensitive neuron* di *hypothalamus anterior* untuk memproduksi panas sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Lunn, K.W., Childs, C, 2010). Hipertermia pada periode pasca cedera berhubungan dengan peningkatan pelepasan sitokin dan perburukan *outcome* (Bisri, 2012). Hipertermia yang terjadi dalam 24 jam pertama pasca trauma berhubungan dengan respon fase akut dan sintesis $IL-1\beta$ yang mengaktivasi *thermosensitive neurons* di *hypothalamus anterior* yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Allan & Rothwell, 2010).

2.2.5 Pengendalian Suhu Tubuh oleh Saraf

Peningkatan pengeluaran panas dan penurunan pembentukan panas akan terjadi disebabkan oleh perangsangan daerah preoptik *hipotalamus anterior* oleh rangsangan panas. Keseimbangan antara pengeluaran dan pembentukan panas sebagai upaya untuk mempertahankan suhu tubuh tetap konstan dan telah diatur di daerah preoptik.

Pada kondisi tertentu misalnya ketika demam, maka *thermostat* akan diubah ke nilai yang tinggi misalnya 39°C. Suhu tubuh yang sebelumnya normal akan menyesuaikan pada kondisi baru ini. Dengan demikian, tubuh akan berusaha agar suhu sesuai dengan nilai *termostat*. Pada keadaan tersebut, akan terjadi *vasokonstriksi pembuluh darah kulit* (penurunan pengeluaran panas), sekresi *epinefrin* meningkat, dan menggigil karena telah terjadi peningkatan pembentukan panas yang disebut fase rasa dingin (*stage of chill*) pada kondisi demam.

Jika suhu tubuh telah sama dengan nilai yang ditentukan oleh thermostat, maka baik pembentukan panas maupun pengeluaran panas akan meningkat. Apabila thermostat tiba-tiba turun kembali ke suhu normal, maka suhu tubuh juga diturunkan ke nilai yang sama. Dalam hal ini akan terjadi vasodilatasi dan akan banyak mengeluarkan keringat (Syaifuddin, 2009).

2.2.6 Pengaruh Suhu Terhadap Sel dan Jaringan Tubuh

Penelitian garis-garis sel dan model hewan menunjukkan bahwa panas dapat merangsang cedera jaringan secara langsung. Beratnya suatu trauma yang terjadi akan bergantung pada maksimum suhu kritis, yaitu istilah yang digunakan untuk lamanya pemanasan yang dapat memulai atau mengawali suatu cedera jaringan. Pada suhu ekstrim (49°C-50°C) seluruh struktur seluler dihancurkan sehingga terjadilah nekrosis seluler selama kurang dari 5 menit. Pada suhu yang lebih rendah, kematian sel terutama disebabkan oleh karena terjadinya apoptosis yang diinduksi panas belum diketahui namun induksi protein sengatan panas terlindungi (Sangkaguchi & Stephens, 2001).

2.2.7 Pengaruh Suhu Lingkungan yang Sangat Tinggi

Suhu lingkungan yang tinggi akan meningkatkan suhu tubuh. Suhu tubuh yang meningkat akan menaikkan proses kimia dalam tubuh. Pembentukan panas akan meningkat dikarenakan terjadi peningkatan reaksi kimia dalam tubuh. Selain itu, pembentukan panas yang meningkat akan meningkatkan suhu tubuh, dan begitu seterusnya. Ketiga proses tersebut merupakan lingkaran sebab akibat yang saling mempengaruhi (Syaifuddin, 2009).

2.3 Mortalitas Pasien Trauma Kepala

2.3.1 Definisi Mortalitas

Mortalitas merupakan istilah epidemiologi dan data statistik vital untuk kematian. Di kalangan masyarakat kita, ada tiga hal umum yang menyebabkan kematian:

- A. Degenerasi organ vital dan kondisi terkait
- B. Status penyakit
- C. Sebagai akibat masyarakat atau lingkungan (bunuh diri, kecelakaan, bencana alam, dan sebagainya).

Secara hukum data kematian merupakan data yang paling dilindungi dari semua kejadian vital, dan mortalitas merupakan landasan untuk semua data statistik vital. Semua kematian harus diarsipkan (dalam akte) oleh dokter atau ahli koroner. Penyebab dasar terjadinya suatu kematian adalah penyakit atau trauma apa pun yang memulai serangkaian kejadian seperti tindak kejahatan atau kecelakaan yang berakhir pada kematian (Thomas, 2014).

2.3.2 Mortalitas Menurut Ilmu Kedokteran

Menurut ilmu kedokteran, kematian yang terjadi pada manusia dapat ditinjau dari dua sisi yang saling bertautan. Mulai dari manusia yang memiliki sel sebagai satuan unit kehidupan terkecil sampai manusia yang dipandang secara keseluruhan. Dari hal tersebut, kita dapat mengenali istilah *cellulare death* dan *somatic death* yang berkembang menjadi konsep *Brain death is death* dan *Brain stem death is death*. Adapun kedua dari istilah tersebut berkembang dari sebuah pemikiran bahwa proses kematian otak tidak terjadi secara bersamaan, namun sesuai dengan kemampuan resistennya. Brain stem adalah bagian otak yang mengalami kematian paling lama dibandingkan dengan *kortek* dan *thalamus* (Staerkeby, 2008).

2.3.3 Mortalitas Menurut Undang-Undang RI

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan, pasal 117 menyatakan: “Seseorang dinyatakan mati apabila fungsi sistem jantung, sirkulasi dan sistem pernapasan terbukti telah berhenti secara permanen, atau apabila kematian batang otak telah dapat dibuktikan (Depdagri, 2009).

Menurut Undang-undang Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia No.36 Tahun 2014, tentang penentuan kematian dan pemanfaatan organ donor pada pasal 11, menyatakan bahwa prosedur pemeriksaan batang otak dilakukan sebagai berikut

A. Memastikan arefleksia batang otak yang meliputi :

1. Tidak terdapat respon cahaya
2. Tidak terdapat reflex pada kornea
3. Tidak terdapat reflex vestibule-okular
4. Tidak terdapat respon motorik pada proses distribusi saraf kranial terhadap stimulus adekuat di area somatic
5. Tidak terdapat reflex muntah (*gag reflex*) atau reflex batuk terhadap stimulus oleh kateter isap yang dimasukan ke dalam bagian trakea.

B. Memastikan kejadian henti nafas yang menetap yaitu dengan cara:

1. Sebelum oksigenasi dengan O₂ 100% dalam waktu 10 menit;
2. Memastikan pCO₂ dalam rentang 40-60 mmHg dengan menggunakan kapnografer dan proses AGD atau analisis gas darah;
3. Melepaskan alat ventilator dari pasien, insuflasi trakea dengan O₂ 100%, 6 liter/menit yang dilakukan melalui kateter intra trakeal melewati karina;
4. Penilaian dalam waktu 10 menit, bila pasien masih tidak bernapas, tes dikatakan positif yang berarti henti napas menetap.

- C. Jika tes arefleksia bagian batang otak dan tes henti napas seperti yang dimaksud pada huruf a dan pada huruf b dinyatakan positif, tes harus diulang dalam waktu 25 menit sampai waktu 24 jam.
- D. Jika tes ulangan seperti yang dimaksud pada huruf c tetap menunjukkan positif, maka pasien diputuskan mengalami mati batang otak, walaupun jantungnya masih berdetak.
- E. Jika tes henti napas menimbulkan aritmia jantung yang dapat membahayakan nyawa, maka alat berupa ventilator harus dipasang lagi agar tidak dapat dibuat suatu diagnosis kematian pada bagian batang otak.

2.3.4 Penilaian Mortalitas

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menilai mortalitas adalah dengan menggunakan *Brainstem sign score* yang digunakan untuk menilai fisiologis atau untuk memprediksi kematian batang otak sehingga itu dapat menentukan kematian batang otak secara permanen dengan mengetahui ada tidaknya fungsi fisiologis yang tidak dapat berfungsi secara normal (Obiako & Ogunniyi, 2010).

Cara penilaian dapat diketahui dengan keterangan ukuran pupil, reflek cahaya pupil, reflek kornea, gerak mata, rangsangan nyeri, dan pernapasan. Dari hasil penjumlahan brain sign score didapatkan hasil kurang dari 13 resiko kematian batang otak dan lebih dari 13 keadaan baik (Obiako & Ogunniyi, 2010).

2.3.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mortalitas

A. Faktor-faktor secara umum

Menurut WHO (2009), Faktor-faktor yang mempengaruhi kematian dibagi menjadi dua yaitu:

1. Faktor langsung (faktor dari dalam)

a. Umur

Umur adalah salah satu faktor yang kuat dalam mempengaruhi mortalitas dan morbiditas. Terdapat banyak penelitian yang menyebutkan bahwa penderita trauma kepala usia anak-anak memiliki prognosis yang lebih baik jika dibandingkan dengan orang dewasa. Meningkatnya umur seseorang merupakan faktor independen yang kuat dengan *outcome* yang buruk. Pada umur diatas 60 tahun *outcome* buruk sebesar 87% dan pada umur 40-60 tahun *outcome* buruk sebesar 56%. Penelitian yang dilakukan oleh Traumatic Coma Data Bank (TCDB) memperlihatkan sebesar 55% angka kecelakaan bermotor terjadi pada usia 15-25 tahun, dan 5% diantaranya mengalami kematian. Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan adanya peningkatan penyakit sistemik sejalan dengan peningkatan umur. Pasien yang berumur >56 tahun yang disertai dengan penyakit sistemik mengalami peningkatan persentase *outcome* yang buruk secara signifikan (Bahloul et al., 2009; Jennett, Snoek, Bond, & Brooks, 1981).

b. Jenis Kelamin

c. Penyakit

d. Kecelakaan, kekerasan dan bunuh diri

2. Faktor tidak langsung (faktor dari dalam)

a. Tekanan, baik fisik maupun psikis,

b. Kedudukan dalam status perkawinan,

c. Kedudukan status sosial dan ekonomi,

d. Tingkat pendidikan,

e. Profesi,

f. Jumlah anak yang dimiliki,

- g. Lingkungan dan tempat tinggal,
- h. Banyaknya pencemaran pada lingkungan,
- i. Pelayanan kesehatan dan kemampuan mencegah penyakit,
- j. Politik dan terjadinya bencana alam.

B. Faktor-faktor dominan

Dari penelitian yang dilaporkan oleh Mugi Hartoyo dkk, faktor yang menonjol memengaruhi mortalitas pada pasien trauma kepala sebagai berikut:

1. Tekanan Darah

Semakin tinggi atau semakin rendah tekanan darah maka semakin berisiko mengalami mortalitas atau kematian. Penurunan tekanan darah atau peningkatan tekanan darah pada pasien dengan trauma kepala berat merupakan penyebab yang jelas terhadap terjadinya kerusakan otak sekunder. Untuk hipotensi pada pasien trauma kepala dapat menyebabkan iskemia otak, sedangkan hipertensi dapat mengakserbasi serebri (Tude Melo et al., 2010). Tekanan darah yang sangat tinggi atau terlalu rendah dapat menghasilkan prognosis yang buruk dan dapat mengarah pada mortalitas atau kematian (Markam, Atmaja, & Budijanto, 2005).

2. Glasgow Coma Scale (GCS)

Semakin rendah GCS yang didapatkan pada pasien maka akan semakin berisiko pada kematian. GCS merupakan dasar untuk menentukan prognosis penderita trauma kepala berat yang sederhana. Nilai GCS <5 menunjukkan prognosis yang buruk (Markam, Atmaja, & Budijanto, 2005). Nilai *Glasgow Coma Scale* pasien 3-4 mempunyai kemungkinan mortalitas 85% atau masih dalam keadaan vegetatif (Grinkeviciūte et al., 2007).

3. Keparahan Trauma atau *Injury Saverity Score* (ISS)

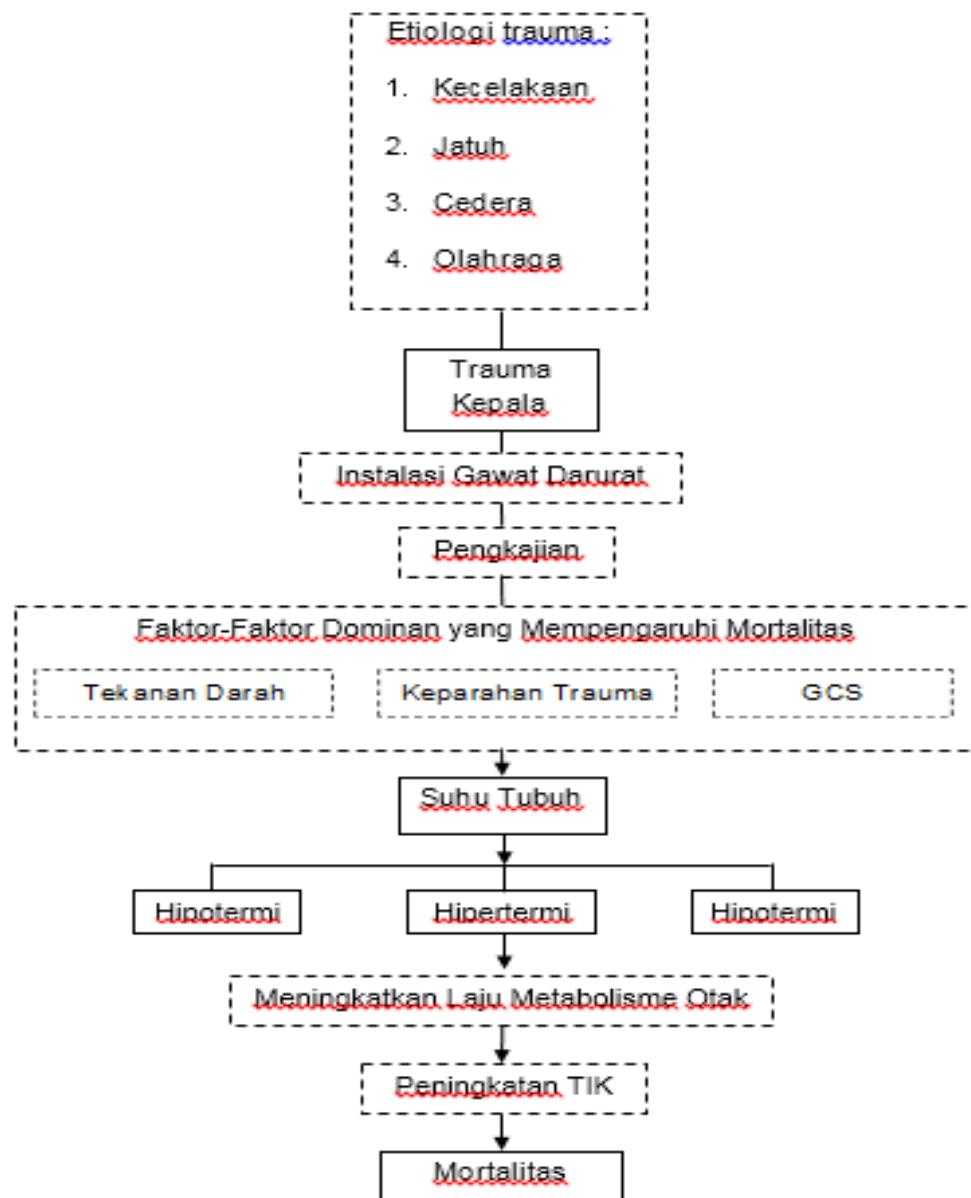
Semakin tinggi skor keparahan injuri pada pasien trauma kepala, maka semakin berisiko mengalami kematian. ISS adalah alat yang digunakan dalam dunia medis dalam menilai atau mengobservasi keparahan pada pasien trauma kepala dan digunakan untuk mengidentifikasi trauma mayor. Semakin tinggi skor keparahan injuri pada pasien trauma kepala, maka semakin berisiko mengalami kematian (Markam, Atmadja & Budijanto, 2008). Keparahan trauma kepala dikaitkan dengan terjadinya inflamasi serebral pasca trauma, kerusakan hipotalamus, atau infeksi sekunder yang menimbulkan demam (Lunn, K.W., Childs, C, 2010). Peningkatan suhu tubuh dapat meningkatkan laju metabolisme otak yang dapat menyebabkan ketidakseimbangan kebutuhan dan pasokan pemakaian ATP dimana oksigen dan glukosa memegang peranan penting dalam sintesanya, sehingga saat terjadi periode total iskemik, otak hanya akan mentolerirnya dalam waktu sangat terbatas. Perubahan suhu tubuh sebesar 1°C akan menyebabkan perubahan aliran darah otak sebesar 5% sehingga dapat terjadi peningkatan volume darah otak dan peningkatan tekanan intrakranial yang pada akhirnya menyebabkan perburukan pada *outcome* pasien dan bahkan mengarah pada mortalitas atau kematian (Cristina Dewi, 2013).

BAB 3 KERANGKA KONSEP

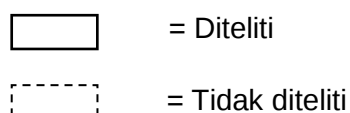
3.1 Kerangka Konsep

Trauma kepala adalah suatu cedera mekanik pada kepala baik secara langsung atau tidak langsung yang dapat menyebabkan gangguan fungsi neurologis yang berupa gangguan fisik, gangguan kognitif, gangguan fungsi psikososial, baik sementara maupun permanen. Terdapat tiga faktor dominan yang mempengaruhi mortalitas pasien trauma kepala yaitu tekanan darah, GCS dan nilai keparahan trauma.

Untuk nilai keparahan trauma kepala dikaitkan dengan terjadinya inflamasi serebral pasca trauma, kerusakan hipotalamus, atau infeksi sekunder yang menimbulkan demam (Lunn, K.W., Childs, C, 2010). Kenaikan suhu tubuh dapat mengakibatkan peningkatan laju metabolisme otak yang bisa mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan kebutuhan dan jumlah pasokan penggunaan ATP dimana oksigen dan juga glukosa berperan penting dalam proses sintesanya, sehingga ketika terjadi masa total iskemik, otak hanya dapat mentolerirnya hanya dalam waktu yang terbatas. Pergeseran suhu tubuh sebesar 1°C akan mengakibatkan perubahan aliran darah otak sebanyak 5% maka dapat terjadi suatu peningkatan jumlah volume darah otak dan suatu peningkatan pada tekanan intrakranial yang pada akhirnya menyebabkan perburukan pada *outcome* pasien dan bahkan mengarah pada mortalitas atau kematian (Cristina Dewi, 2013). Sifat perubahan tersebut baik hipotermi, normotermi, dan hipertermi dapat mempengaruhi masalah klinis yang dialami klien bahkan dapat berujung pada kematian (Potter & Perry, 2005).



Keterangan :



Gambar 1.1 Kerangka Konsep Hubungan Suhu Tubuh dengan mortalitas Pasien Trauma Kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin.

BAB 4 METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu survei analitik dengan menggunakan rancangan *cohort* atau penelitian prospektif.

4.2 Populasi dan Sampel

4.2.1 Populasi

Adapun populasi pada penelitian ini yaitu seluruh pasien trauma kepala yang datang ke IGD RSUD Ulin Banjarmasin.

4.2.2 Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan metode *non probability sampling* dengan teknik *consecutive sampling* yaitu memilih sampel yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu tertentu sehingga jumlah sampel terpenuhi. Penelitian ini dilakukan pada 6 Desember sampai 4 Januari 2017. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 42 orang (Sugiyono, 2009).

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- A. Pasien trauma kepala ringan, sedang, berat
- B. Pasien trauma kepala yang berusia lebih dari 15 tahun.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- A. Pasien trauma kepala yang mengalami sepsis.
- B. Pasien yang hanya mengalami cedera kulit kepala (*scalp injury*).

4.3 Instrumen Penelitian

Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan lembar observasi sebagai lembar pengamatan untuk mencatat data demografi pasien, pengukuran suhu tubuh dan penilaian mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin yang menjadi sampel. Tujuan penggunaan lembar observasi ini adalah untuk mengetahui data demografi dan hasil pengukuran awal suhu tubuh pasien trauma kepala yang masuk ke ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Selain itu juga untuk menilai apakah suhu tubuh berhubungan dengan kasus mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1 Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu suhu tubuh pasien trauma kepala di IGD Ulin Banjarmasin.

4.4.2 Variabel Terikat

Variabel terikat penelitian pada penelitian ini yaitu mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

4.5 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Variabel	Alat Ukur	Skala Data	Hasil Ukur
Variabel Terikat				
Mortalitas Pasien trauma kepala	Suatu kondisi seseorang yang sudah tidak mempunyai tanda-tanda kehidupan lagi, seperti tidak terdengarnya detak jantung, terabanya nadi pasien yang	Keputusan dokter dengan pertimbangan respon tubuh pasien yang dinilai di RSUD Ulin Banjarmasin dan dicatat di lembar	Nominal (Kategori)	Meninggal Hidup

	diakibatkan karena adanya benturan fisik dan mengenai organ yang melapisi otak yang dinilai pada 48 jam pertama di RSUD Ulin Banjarmasin.	observasi		
Variabel Bebas				
Suhu tubuh perifer pasien trauma kepala	Hasil pengukuran suhu tubuh awal pasien masuk IGD RSUD Ulin Banjarmasin yang diukur menggunakan termometer aksila.	Lembar observasi	Ordinal (Kategori)	Hipotermi (<35,5°C) normotermi (36-37,5°C) Hipertermi (>37,5°C)

4.6 Prosedur Penelitian

4.6.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan permintaan surat izin studi pendahuluan dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Selanjutnya surat tersebut akan diajukan kepada Direktur RSUD Ulin Banjarmasin untuk permohonan pengambilan data sebagai studi pendahuluan dengan memberitahukan rencana penelitian dan tujuan serta teknis pelaksanaan penelitian. Setelah data studi pendahuluan didapatkan, maka dilanjutkan pada tahap proses pembuatan proposal penelitian. Selanjutnya, peneliti melakukan “Uji Etik Penelitian” untuk mendapatkan surat persetujuan penelitian dari Komisi Etik Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Setelah itu, peneliti mengurus permohonan izin penelitian kepada pihak RSUD Ulin Banjarmasin dengan memberitahukan rencana penelitian dan tujuan serta

teknis pelaksanaan penelitian serta mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dalam penelitian.

4.6.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, sebelum melakukan penelitian peneliti terlebih dahulu meminta izin kepada ketua tim perawat yang bertugas pada saat itu, setelah diizinkan, selanjutnya peneliti menjelaskan kepada staf kerja RSUD Ulin Banjarmasin terutama yang bekerja di IGD RSUD Ulin Banjarmasin tentang tujuan dan prosedur penelitian selama di IGD. Pada saat proses penelitian peneliti berada di ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin untuk melakukan penelitian dengan mengobservasi pasien trauma kepala yang datang ke IGD. Peneliti mengidentifikasi subjek penelitian sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah ditetapkan, kemudian peneliti memperkenalkan diri kepada keluarga pasien dan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Peneliti memberikan informasi tentang penelitian dan menanyakan kesediaan dari keluarga pasien. Kemudian, peneliti memberi lembar *informed consent* kepada keluarga pasien untuk ditanda tangani jika keluarga setuju terhadap tindakan yang dilakukan. Selanjutnya peneliti menggunakan instrumen penelitian yang berupa lembar observasi untuk mencatat hasil pengukuran suhu tubuh awal pasien trauma kepala ketika masuk ke ruang IGD RSUD Ulin Banjarmasin yang diambil berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan oleh perawat yang berada IGD Rumah Sakit Ulin Banjarmasin dan kemudian melakukan penilaian mortalitas selama 48 jam.

4.7 Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data

4.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan studi dokumentasi dengan jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder.

A. Data Primer

Data primer didapatkan langsung dari pasien yang berupa hasil dari pengukuran suhu tubuh pasien trauma kepala yang dilakukan oleh perawat IGD RSUD Ulin Banjarmasin. Dan untuk data mortalitas didapatkan dari hasil keputusan dokter dengan pertimbangan respon tubuh pasien. Hasil pengukuran suhu tubuh dan penilaian mortalitas pasien trauma kepala tersebut akan dicatat oleh peneliti dilembar observasi.

B. Data Sekunder

Data sekunder dikumpulkan sebagai data pelengkap atau penunjang dari data yang diperlukan untuk mendukung data dalam penelitian. Data sekunder dalam penelitian yaitu berupa data angka mortalitas dan jumlah pasien yang mengalami trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

4.7.2 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan jika semua data sudah terpenuhi dicatatatan lembar observasi yang digunakan oleh peneliti dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- A. *Editing* yaitu suatu proses yang dilakukan dalam mengedit data, bertujuan untuk mengecek keutuhan, dan ketepatan data yang diperlukan dalam menjawab tujuan penelitian. Dalam tahapan ini, peneliti mengecek ulang data yang didapatkan.

- B. *Coding* yaitu proses pengkodean suatu data, bertujuan untuk mengkonversikan data yang sudah didapatkan selama proses penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk memudahkan dalam tahapan analisis data. Pada tahap ini peneliti mengkonversikan data kedalam simbol yang cocok dan sesuai.

Tabel 4.2 *Coding* penelitian hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

Variabel	Nama Variabel SPSS	Coding
Pengkodean data demografi		
Nomor Responden	ID	
Jenis Kelamin	JK	Laki-laki = 1 Perempuan = 2
Usia	U	15-21 = 1 22-27 = 2 28-33 = 3 34-39 = 4 40-66 = 5
Suhu Tubuh	ST	Suhu Tubuh Hipotermi (<35,5°C) = 1 Normotermi (35-36,5°C) = 2 Hipertermi (>37,7°C) = 3
Mortalitas	M	Mortal = 2 Survive = 1
Trauma Kepala	TK	Trauma kepala ringan = 1 Trauma kepala sedang = 2 Trauma kepala berat = 3

- C. *Entry* data yaitu suatu proses memasukkan data ke dalam komputer untuk dianalisis.
- D. *Tabulating* (tabulasi data), merupakan proses yang dilakukan peneliti untuk mengelompokkan data sesuai dengan kriteria tertentu agar mempermudah proses uji hipotesis (Notoatmodjo, 2010).

4.8 Cara Analisis Data

4.8.1 Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan prosedur dalam proses pengolahan data dengan mendeskripsikan distribusi variabel yang digunakan dalam penelitian (Notoatmodjo, 2010). Analisis univariat dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel frekuensi dan dianalisis dengan statistik deskriptif. Data yang dianalisis berupa karakteristik responden (usia dan jenis kelamin), karakteristik suhu tubuh pasien (hipotermi, normotermi, dan hipertermi), dan karakteristik mortalitas pasien (meninggal atau hidup).

4.8.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dalam penelitian (Notoadmodjo, 2010). Sebelum dilakukan uji analisis, maka terlebih dahulu menentukan jenis data yang digunakan dalam penelitian. Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data ordinal dan nominal. Perhitungan statistik untuk data penelitian ini menggunakan program aplikasi SPSS yang terdapat dalam komputer dengan uji *chi square* karena variabel suhu tubuh dibagi menjadi tiga yaitu hipotermi, normotermi, dan hipertermi (ordinal) sedangkan variabel mortalitas dibagi menjadi dua yaitu meninggal atau hidup (nominal). Uji *chi square* digunakan untuk menguji dua kelompok data, baik variabel independen maupun dependennya berbentuk kategorik atau dapat juga dikatakan sebagai uji proporsi untuk dua peristiwa atau lebih. Dalam melakukan uji *chi square* memiliki syarat data yaitu sampel dipilih secara acak, semua pengamatan dilakukan dengan independen, setiap sel paling sedikit berisi frekuensi harapan sebesar 1 (satu). Sel-sel dari 5 tidak melebihi 20% dari total sel dan besar sampel sebaiknya >40 (Musafaah, 2016). Dalam penelitian ini jumlah sel mempunyai nilai harapan

lebih kecil dari 1 dan terdapat sel <5 sebanyak 20% maka menggunakan uji alternatif *Fisher Exact* atau Koreksi Yates.

4.9 Waktu dan Tempat Penelitian

4.9.1 Waktu

Penelitian ini akan dilaksanakan pada 6 Desember hingga 3 Januari 2017.

4.9.2 Tempat

Penelitian ini dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin. Jadwal pelaksanaan kegiatan penelitian dilakukan dari bulan Desember-Januari.

4.10 Etika Penelitian

Dalam penelitian, etika yang harus diperhatikan adalah (Hidayat, 2014):

A. Lembar Persetujuan Menjadi Responden (*informed Consent*)

Responden yang telah menyetujui menjadi objek penelitian, harus menandatangani lembar persetujuan penelitian tanpa ada paksaan dari pihak manapun (Polt dan Back, 2003).

B. Lembar Perizinan Penelitian

Lembar persetujuan diserahkan kepada staf RSUD Ulin Banjarmasin agar staf rumah sakit terutama direktur memahami maksud dan tujuan dari penelitian.

C. *Anonymity* (tanpa nama)

Peneliti tidak mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang disajikan.

D. Kerahasiaan (*confidentiality*)

Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

E. Menghargai Hak Asasi Manusia (Respect Human Dignity)

Ketika calon peneliti sudah memberi penjelasan mengenai apa saja yang dilakukan kepada responden nanti, maka calon peneliti tetap akan menghargai setiap keputusan responden apakah bersedia atau tidak menjadi subjek penelitian (Nursalam, 2003).

F. Keadilan (Right to Justice)

Calon peneliti memperlakukan semua responden dengan adil terhadap keikut sertaannya dalam penelitian tanpa ada deskriminasi jika ternyata terdapat responden yang menolak menjadi subjek penelitian (Nursalam, 2003).

BAB 5 HASIL

5.1 Karakteristik Responden

5.1.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin, dari 42 orang responden didapatkan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut:

Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dari Desember 2017 sampai Januari 2018 (N=42)

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	62
Perempuan	16	38
Total	42	100

Berdasarkan tabel 5.1 responden terbanyak yaitu dengan jenis kelamin laki-laki yang berjumlah 26 orang dengan persentase 62%.

5.1.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia dari Desember 2017 sampai Januari 2018 (N=42)

Variabel	N	%
Usia		
15-21	12	28,5
22-27	6	14,2
28-33	5	12
34-39	5	12
40-66	14	33,3
Total	42	100

Tabel 5.2 menunjukkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu berusia 40-66 tahun yaitu sebanyak (33,3%) dan disusul dengan responden yang berusia 15-21 tahun sebanyak 12 orang (28,5%).

5.2 Distribusi Jenis Trauma Kepala Berdasarkan Tingkat Keparahan

Tabel 5.3 Jenis Trauma Kepala yang dialami oleh Responden dari Desember 2017 sampai Januari 2018 (N=42)

Variabel	N	%
Jenis Trauma Kepala		
Ringan	15	35,7
Sedang	13	31
Berat	14	33,3
Total	42	100

Tabel 5.3 menunjukkan bahwa jumlah responden terbanyak adalah responden yang mengalami trauma kepala ringan yaitu sebanyak 15 orang (35,7%).

5.3 Distribusi Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala

Tabel 5.4 Suhu Tubuh Pasien Trauma Kepala dari Desember 2017 sampai Januari 2018 (N=42)

Variabel	N	%
Suhu Tubuh		
Hipotermi	0	0
Normotermi	34	81
Hipertermi	8	19
Total	42	100

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa tidak terdapat pasien yang mengalami hipotermi, sehingga kelompok suhu hanya terdiri atas normotermi yaitu sebanyak 34 orang (81%) dan kelompok hipertermi yaitu sebanyak 8 orang (19%).

5.4 Kejadian Mortalitas dalam 48 Jam pada Pasien Trauma Kepala

Tabel 5.5 Kejadian Mortalitas pada Pasien Trauma Kepala Bulan Desember 2017 sampai Januari 2018 (N=42)

Variabel	N	%
Kejadian Mortalitas		
Meninggal	5	12
Hidup	37	88
Total	42	100

Tabel 5.4 menunjukkan bahwa dari total 42 pasien trauma kepala terdapat sebanyak 5 orang pasien yang mengalami mortalitas dengan persentase sebesar 12% sedangkan pasien trauma kepala yang dalam keadaan hidup sebanyak 37 orang dengan presentase 88%.

5.5 Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin

Hasil analisis hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5.6 Analisis Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin Bulan Desember 2017-Januari 2018 (N=42)

Variabel		Mortalitas dalam 48 Jam		N (%)	p value
		Tidak N(%)	Ya N(%)		
Suhu Tubuh	Normotermi	33 (78,57%)	1 (2,38%)	42 (100%)	0,003
	Hipertermi	4 (9,52%)	4 (9,52%)		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5.6 terlihat bahwa analisis hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD

Ulin Banjarmasin menggunakan uji *Fisher Exact*, didapatkan nilai p value = $0.003 < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang artinya ada hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

BAB 6 PEMBAHASAN

6.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin dari 42 responden yang mengalami trauma kepala dan masuk ke IGD tertulis pada tabel 5.1 karakteristik jenis kelamin terbanyak pada responden adalah jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 26 orang (62%) sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 16 orang (38%). Hal ini mungkin disebabkan karena laki-laki mempunyai banyak sekali aktivitas yang lebih berisiko terhadap terjadinya trauma kepala dibandingkan dengan perempuan. Misalkan dari segi pekerjaan, pada laki-laki cenderung mempunyai pekerjaan yang lebih berat dibandingkan dengan perempuan sehingga hal tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya trauma kepala lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan. Meskipun hal ini tidak mempunyai kaitan dengan terjadinya mortalitas pada pasien trauma kepala. Selain itu, hal ini juga didukung dengan data yang didapatkan dari *Brain Injury Association of America* (2013) yang menyatakan bahwa orang dengan jenis kelamin laki-laki cenderung lebih sering mengalami trauma kepala yaitu sekitar 1,5 kali lebih banyak dibandingkan orang dengan jenis kelamin perempuan (BIAA, 2013).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ladihwan dkk, jumlah pasien yang mengalami trauma kepala akibat kecelakaan lalu lintas yaitu sebesar 65,8% terjadi pada laki-laki dan sebesar 34,2% terjadi pada perempuan dengan tingkat perbandingan 1,9:1. Hal ini sejalan dengan penelitian yang

dilakukan oleh Lahdimawan dkk yang menyatakan bahwa angka kejadian trauma kepala lebih banyak terjadi pada laki-laki yaitu sebesar 61,1% dibandingkan pada perempuan yang hanya sebesar 38,9% (Lahdimawan, Suhendar & Wasilah, 2014).

6.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin, pasien yang mengalami trauma kepala paling banyak terdapat pada rentang usia 40-66 tahun dengan presentase sebesar 33,3% dilanjutkan dengan rentang usia 15-21 tahun yaitu sebesar 28,5%. Hal ini sangat memungkinkan terjadi dikarenakan pada rentang usia tersebutlah seseorang cenderung banyak sekali mempunyai aktifitas diluar rumah, dan tentu hal tersebut dapat mempengaruhi kejadian trauma kepala yang bisa diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas. Selain itu, usia merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian trauma kepala karena pada umumnya setiap rentang usia mulai dari usia anak-anak, remaja hingga dewasa tentu mempunyai aktifitas yang berbeda. Oleh sebab itu, untuk faktor risiko terjadinya trauma kepala juga tentu berbeda. Pada usia remaja hingga dewasa merupakan usia produktif, sehingga wajar jika angka kejadian trauma kepala sering terjadi pada kisaran tersebut. Hal ini sejalan dengan data yang didapatkan dari *Centers of Disease Control* (2011), yang menyatakan bahwa terdapat sekitar 75% kejadian trauma kepala terjadi pada usia 15 tahun keatas (CDC, 2011).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Azwar dkk menyatakan bahwa pada usia 11-30 tahun merupakan usia produktif yang mempunyai profesi sebagai pekerja ataupun sebagai pelajar yang mempunyai banyak aktifitas

di luar rumah serta mempunyai tingkat mobilitas yang tinggi terutama saat pulang dari tempat bekerja ataupun dari sekolah. Kegiatan-kegiatan di luar rumah seperti itu dapat meningkatkan risiko terjadinya trauma kepala terutama kejadian trauma kepala yang diakibatkan oleh kecelakaan lalu lintas (Azwar, 2011).

6.3 Distribusi Jenis Trauma Kepala Berdasarkan Tingkat Keparahan yang Dialami oleh Responden

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin, terdapat sebanyak 15 orang pasien yang mengalami trauma kepala ringan (35,7%), 13 orang yang mengalami trauma kepala sedang (31%), dan 14 orang yang mengalami trauma kepala berat (33,3%). Dari data tersebut, jenis trauma kepala yang paling banyak adalah trauma kepala ringan (35,7%). Hal ini memang memungkinkan sekali terjadi sesuai dengan mekanisme trauma kepala itu sendiri. Kebanyakan pasien yang mengalami trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin pada bulan Desember 2017 sampai Januari 2018 datang ke IGD diakibatkan kecelakaan lalu lintas. Mekanisme terjadinya kejadian trauma kepala tentu saja adalah hal yang sangat mempengaruhi tingkat keparahan trauma kepala itu sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azwar dkk yang menyatakan bahwa angka kejadian trauma kepala ringan lebih banyak yaitu sekitar 64,4% dibandingkan dengan trauma kepala sedang yaitu sekitar 19,2% dan trauma kepala berat yaitu sekitar 16,4%.

Mekanisme trauma yang terjadi pada pasien trauma kepala dalam penelitian ini kebanyakan disebabkan karena kecelakaan lalu lintas yaitu sebanyak 40 orang (92,8%) sedangkan yang disebabkan oleh jatuh yaitu

sebanyak 3 orang (7,1%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurfaise (2012), yang menyatakan bahwa mekanisme utama penyebab terjadinya trauma kepala adalah kecelakaan lalu lintas yaitu sebanyak 87,2 % yang terbagi menjadi kasus kecelakaan antara motor vs motor sebanyak 46 kasus, motor vs sepeda sebanyak 3 kasus, motor vs mobil sebanyak 9 kasus, motor vs truk sebanyak 1 kasus, motor vs pejalan kaki sebanyak 10 kasus, dan jatuh dari motor sebanyak 19 kasus, sedangkan mekanisme trauma akibat tindak kekerasan menunjukkan angka yang sangat sedikit yaitu sebanyak 1%. Berdasarkan jenis trauma yang dinilai berdasarkan tingkat keparahan trauma kepala, maka jenis trauma kepala ringan merupakan kasus yang paling banyak ditemukan yaitu sebanyak 61,4%, trauma kepala sedang sebanyak 22,4%, dan trauma kepala berat sebanyak 15,8%.

6.4 Distribusi Suhu Tubuh pada Pasien Trauma Kepala

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin, tidak terdapat pasien yang mengalami hipotermi, sehingga kelompok suhu hanya terdiri dari dua kelompok yaitu normotermi dan hipertermi. Pada pasien dengan trauma kepala ringan tidak ditemukan suhu tubuh pasien yang mengalami hipertermi, begitu juga pasien dengan trauma kepala sedang. Namun, pada pasien dengan trauma kepala berat ditemukan suhu tubuh hipertermi sebanyak 8 orang (57,1%) dan normotermi sebanyak 6 orang (42,8%). Hal ini tentu saja dipengaruhi oleh tingkat keparahan trauma kepala itu sendiri, seperti terjadinya inflamasi serebral pasca trauma, infeksi sekunder, dan kerusakan hipotalamus. Yang mana hal tersebut sangat memungkinkan terjadi pada pasien dengan trauma kepala berat dibandingkan dengan pasien dengan trauma kepala sedang sehingga

dapat mempengaruhi kenaikan suhu tubuh pasien trauma kepala berat berat dibandingkan dengan pasien dengan trauma kepala sedang sehingga dapat mempengaruhi kenaikan suhu tubuh pasien trauma kepala berat

Peningkatan suhu tubuh pasca trauma kepala berhubungan dengan peningkatan pengeluaran sitokin dan perburukan *outcome* pada periode pasca trauma fase akut. Sitokin mengaktivasi *thermodensitive neuron* di hypothalamus anterior untuk memproduksi panas sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Lunn, K.W., Childs, C, 2010). Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chatzipanteli dkk, yang menyatakan bahwa terjadinya hipertermi pada periode pasca trauma berhubungan dengan terjadinya peningkatan pelepasan sitokin dan perburukan *outcome*. Hipertermi pada pasien trauma kepala dapat disebabkan karena infeksi dan proses inflamasi (Chatpanteli, K., Alonso, O.F., Kraydieh, S., Dietrich, W.D, 2000). Terjadinya hipertermi dalam waktu 24 jam pertama pasca cedera berhubungan dengan repon fase akut dan sintesis IL-1 β yang mengaktivasi *thermosensitive neurons* di hypothalamus anterior yang menyebabkan peningkatan suhu tubuh (Allan, S.M., Rothwell, N.J, 2001).

6.5 Kejadian Mortalitas dalam 48 Jam pada Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin

Berdasarkan tabel 5.5 kejadian mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan sebanyak 5 orang (12%) dari jumlah sampel yang didapatkan yaitu sebanyak 42 orang. Menurut Saadat & Soori (2011), prevalensi kejadian trauma kepala terdapat lebih dari 2 juta orang setiap tahunnya dengan angka mortalitas 75.000 orang. Kemudian,

berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Djaja dkk, angka kecelakaan lalu lintas dan angka mortalitas di Indonesia masih menunjukkan angka yang tinggi dan belum menunjukkan penurunan yang bermakna. Hal ini tidak sebanding dengan hasil yang didapatkan dalam penelitian yang dilakukan di RSUD Ulin Banjarmasin karena dari 42 orang pasien hanya terdapat sebanyak 5 orang (12%) yang mengalami kematian atau mortalitas. Hal ini dapat disebabkan karena sedikitnya jumlah sampel yang didapat sehingga belum bisa menggambarkan kejadian mortalitas pada pasien trauma kepala. Selain itu juga dapat dikarenakan tingkat keparahan trauma kepala itu sendiri yang dinilai dari GCS pasien, karena itu dapat mempengaruhi suhu tubuh pasien. Dalam penelitian ini didapatkan kebanyakan pasien dengan trauma kepala berat yaitu sebanyak 14 orang (33,3%) . Dari 5 pasien yang mengalami mortalitas dalam penelitian ini, yang mengalami hipertermi sebanyak 4 orang (80%) yaitu pasien dengan trauma kepala berat dan yang mengalami normotermi sebanyak 1 orang (20%) yaitu pasien dengan trauma kepala ringan.

Suhu tubuh pada umumnya memang harus dikontrol pada semua pasien, tetapi menjadi lebih difokuskan pada pasien dengan trauma kepala. Terjadinya peningkatan suhu tubuh pada pasien dapat mengakibatkan tingginya laju metabolisme otak yang dapat mengakibatkan tidak seimbangnya kebutuhan pemakaian ATP dimana oksigen dan glukosa berperan penting dalam proses sintesanya, agar saat terjadi periode total iskemik, otak hanya dapat mentoleransinya dalam waktu terbatas. Pergeseran suhu tubuh sebesar 1°C dapat menyebabkan perubahan aliran darah menuju ke otak sebanyak 5% yang akan mengakibatkan terjadinya

kenaikan tekanan intrakranial yang pada akhirnya dapat mengarah pada menyebabkan perburukan outcome pasien (Heindl, Laub, 1996).

6.6 Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin

Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala dengan menggunakan uji *Fisher Exact* karena terdapat frekuensi harapan (*expected frequency*) yang kurang dari 5 dan lebih dari 20%. Uji ini mempunyai asumsi bahwa data yang akan di uji adalah skala data nominal yaitu untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Peneliti menggunakan tingkat signifikan $\alpha=0,05$. Jika nilai *p value* $>0,05$ maka tidak ada hubungan antara dua variabel sedangkan apabila nilai *p value* $<0,05$ maka didapatkan hasil adanya hubungan antara dua variabel tersebut.

Hasil uji *Fisher Exact* menunjukkan nilai *p value* 0,003. Analisis statistik dengan nilai *p value* $< 0,05$ dapat diketahui bahwa H_0 secara statistik ditolak yang berarti ada hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu tubuh pasien trauma kepala (hipertemi) maka semakin tinggi tingkat mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thompson dkk (2003), yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara suhu tubuh yang tinggi (hipertermi) pada fase akut trauma kepala dengan perburukan status neurologis pasien trauma kepala (Thompson

et.al, 2003). Selain itu, terdapat juga sebuah penelitian dari Young dkk, yang mengemukakan bahwa sebesar 80% lebih pasien trauma kepala yang mengalami fase kritis dan mengalami peningkatan suhu pada otak $>38^{\circ}\text{C}$ dalam waktu tiga hari setelah terjadinya trauma dan hal tersebut secara langsung berkaitan dengan peningkatan angka kematian (Young *et.al*, 2011).

Bebagai macam reaksi fisiologis sistemik dapat terjadi sebagai akibat dari trauma otak primer agar dapat mengakibatkan terjadinya kondisi yang memburuk, hal tersebut dapat menyebabkan prognosis yang buruk pada pasien dan dapat mengarah pada mortalitas atau kematian. Adapun efek fisiologis yang dimaksud adalah hipotensi, hipertensi, hipoksia, anemia, hipoglikemia, gangguan elektrolit dan hipertermi yang kapapun bisa terjadi pada pasien dengan trauma kepala. Untuk hipertemi sendiri sering berhubungan dengan infeksi yang terjadi akibat terjadinya perlukaan yang terjadi pada kepala pasien, baik perlukaan yang dapat dilihat dari luar maupun perlukaan yang terjadi di dalam kepala yang tidak dapat terlihat secara langsung namun berisiko mempunyai akibat yang cukup kompleks dan berbahaya bagi pasien yang mengalaminya. Selain itu juga dapat dihubungkan dengan suatu reaksi obat ataupun defek yang terjadi pada system termoregulator.

Pada pasien trauma kepala sering terjadi peningkatan tekanan intrakranial yang merupakan salah satu dari akibat dari edema serebri atau adanya masa darah yang terkumpul di dalam intrakranium yang menekan sistem aktivasi retikular dari batang otak.

6.7 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa hambatan dan keterbatasan yang didapatkan peneliti, diantaranya adalah:

- A. Penilaian mortalitas pasien hanya dilakukan dalam 48 jam saja dikarenakan keterbatasan waktu dan jarak tempat penelitian yang cukup jauh membuat peneliti tidak bisa setiap hari melaksanakan penelitian.
- B. Dalam pelaksanaan penelitian, terdapat beberapa faktor perancu yang tidak bisa dikendalikan oleh peneliti, contohnya adalah riwayat obat-obatan yang dikonsumsi responden yang dapat mempengaruhi suhu tubuh pasien trauma kepala

.

BAB 7 PENUTUP

7.1 Simpulan

Penelitian tentang hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- A. Suhu tubuh pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin sebagian besar adalah normotermi yaitu sebanyak 34 orang, mulai dari pasien yang mengalami trauma kepala ringan hingga berat. Hanya terdapat 8 orang pasien yang mengalami hipertemi yaitu pada pasien yang mengalami trauma kepala berat. Didapatkan suhu tubuh terendah yaitu 36°C dan suhu tubuh tertinggi yaitu 39°C.
- B. Kejadian mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin didapatkan sebanyak 5 orang dari 42 pasien yang mengalami trauma kepala. Dan untuk 5 orang pasien trauma kepala yang mengalami mortalitas tersebut mempunyai suhu tubuh yang tinggi (hipertermi) sebanyak 4 orang dan yang mempunyai suhu tubuh normotermi sebanyak 1 orang. Nilai rata-rata suhu tubuh pasien yang mengalami mortalitas adalah 38,6°C.
- C. Ada hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin dengan nilai p -value 0,003. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi suhu tubuh pasien trauma kepala (hipertemi) maka semakin tinggi tingkat mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin.

7.2 Saran

A. Bagi Perawat dan Institusi Kesehatan

Bagi para perawat dan institusi kesehatan terutama dalam bidang kegawatdaruratan disarankan agar lebih memperhatikan dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan yang professional pada pasien dengan trauma kepala yaitu dengan mengetahui target suhu tubuh yang harus dicapai untuk mencegah dan mengantisipasi terjadinya prognosis buruk pada pasien yang dapat mengarahkan pada mortalitas yaitu dengan memberikan suatu pelayanan tanggap, cepat dan tepat sesuai dengan kebutuhan pasien.

B. Bagi Masyarakat

Setelah mengetahui informasi tentang pentingnya memperhatikan suhu tubuh pasien yang mengalami trauma kepala agar tidak mengalami hipertermi untuk mencegah terjadinya perburukan *outcome* yang mengarah pada mortalitas pasien, maka diharapkan masyarakat bisa lebih cepat dan tanggap dalam melakukan manajemen *prehospital* pasien trauma kepala agar mencegah terjadinya prognosis yang buruk pada pasien yang dapat mengarah pada mortalitas atau kematian.

C. Bagi Peneliti

Untuk penelitian selanjutnya disarankan agar penilaian mortalitas pada pasien trauma kepala dilakukan lebih dari 48 jam agar mendapatkan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arabi, YM, Haddad, S, Tamim, HM, Al-Dawood, A, Al-Qahtani, S, Ferayan, A, Rugaan, A 2010, Mortality reduction after implementing a clinical practice guidelines based management protocol for severe traumatic brain injury, *Journal of Critical Care*, Vol. 25, No. 2, pp. 190–195.
- Allan, SM, Rothwell, NJ 2001, Cytokines and acute neurodegeneration, *Nature Rev Neurosci*, Vol. 10, No. 2, pp. 734-744.
- Azwar, Muhammad 2011, Gambaran cedera kepala dengan komplikasi perdarahan epidural di RSUD Dr. Soedarso Pontianak 1 Januari - 31 Desember 2010, skripsi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Bahloul, M, Hamida C 2009, Severe head injury among children: prognostic factors and outcome, *Injury, Int. j. Care Injured*, Vol. 40, No. 5, pp. 535–540.
- Bisri, T 2012, Penanganan neuroanestesia dan critical care cedera otak traumatik, 3th ed, Saga Olahcitra, Bandung.
- Baughman, DC 2000, Keperawatan medikal bedah : buku saku untuk Brunner dan Suddart, alih bahasa oleh Yasmin Asih, EGC, Jakarta.
- Brain Injury Association of America 2013, To the housecommittee on health, America: CDC, pp. 1-3 .
- Campbell, JE 2012, *International trauma life support for emergency care provider*, 7th ed.
- Centers for Disease Control 2011, Surveillance for traumatic brain injury, related deaths, United States 1997-2007, *MMWR*, Vol. 60, No. 5, pp. 1-30.
- Chatzipanteli, K, Alonso, OF, Kraydieh, S, Dietrich, WD 2000, Importance of post traumatic hypothermia on the inflammatory response after fluid percussion brain injury, *Biochemical and Immunocytochemical Studies, J. Cereb. Blood Flow Metab*, Vol. 20, No. 3, pp. 531-542.
- Dewi Christina, Sujuti Hidayat, Yuliatun Laily 2013, Suhu tubuh sebagai outcome pasien cedera kepala ringan- sedang di RSD Mardi Waluyo Blitar, Vol. I, No. 2, ISSN 2337-8212.
- Diringer, MN, Reaven, NL, Funk, SE, & Uman, GC 2004, Elevated body temperature independently contributes to increased length of stay in neurologic intensive care unit patients, *Critical Care Medicine*, Vol. 7, No. 32, pp. 1489–1495.
- Djaja, S, Widyastuti, R, Tobing, K, Lasut, D, & Irianto, J 2016, Gambaran kecelakaan lalu lintas di Indonesia, tahun 2010-2014, *Jurnal Ekologi Kesehatan*, Vol. 1, No. 15, pp. 30–42.
- Departemen Dalam Negeri Undang-Undang Republik Indonesia 2009, Tentang Kesehatan, No. 36 Tahun 2009.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia 2007, Profil kesehatan Indonesia tahun 2006, DEPKES RI, Jakarta.

Dawodu, ST 2009, *Traumatic brain injury (TBI) definition, epidemiology, pathophysiology*, update 2009, available at www.emedicine.medscape.com/article/326510-overview, diakses Januari 2018.

Evie, S 2016, *Jurnal ilmiah kesehatan keperawatan*, Vol. 12, No. 3 Oktober 2016.

Grinkevičiūtė, DE, Kevalas, R, & Tamasauskas, A 2007, Predictive value of scoring system in severe pediatric head injury, *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, Vol. 11, No. 43, pp. 861–9.

Ginsberg, Lionel, P 2008, *Lecture Notes: Neurology* eight edition, Erlangga : Jakarta.

Gabriel, JF 1998, *Fisika Kedokteran*, EGC: Jakarta.

Haddad, SH, & Arabi, YM 2012, Critical care management of severe traumatic brain injury in adults, *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, Vol. 20, No. 12.

Hartoyo, Mugi, Setyo Raharjo, SB 2008, Predictor factors of mortality of patients suffering from severe head injury in emergency department at General Hospital Tugurejo Semarang, pp.175–182.

Hidayat, AA 2014, *Metode penelitian kebidanan dan teknis analisis data: contoh aplikasi studi kasus*, Salemba Medika, Jakarta.

Heegaard WG, Biros MH, *System Injuries Marx: Rosens's Emergency Medicine: Concept and clinical practice*, 6th ed. (<http://www.mdconsult.com/php/246899640-96/homepage>, online diakses tanggal 18 Mei 2011.

Heindl, U, & Laub, M 1996, Outcome of persistent vegetative state following hypoxic or traumatic brain injury in children and adolescents, *Neuropediatrics*, Vol. 27, pp. 94–100.

Jasmine, J 2014, Management of patients with severe head injury, Vol. 5, No. 3. pp. 195–200.

Jennett, B, Snoek, J, Bond, MR, & Brooks, N 1981, Disability after severe head injury: observations on the use of the glasgow outcome scale, *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, Vol. 4, pp. 285–293.

Kotsou, AR 2004, After severe head injury using simple clinical, Vol. 21 No. 7. pp. 886–893.

Kustanti, Dian, Bagus Rahmat Santoso, Subhannur Rahman 2016, Efektivitas RTS dengan GAP dalam memprediksi mortalitas pasien trauma kepala di UGD RSUD Ulin Banjarmasin.

Lunn, KW, Childs, C 2010, A systematic review of differences between brain temperature and core body temperature in adult patients with severe

traumatic brain injury, Singapore National University Hospital (NUH) Centre for Evidence Based Nursing : A Collaborating Centre of The Joanna Briggs Institute.

Madikians, A, & Giza, CC 2006, A Clinician's guide to the pathophysiology of traumatic brain injury, *Indian Journal of Neurotrauma (IJNT)*, Vol. 3, No. 1, pp. 9–17.

Moulton RJ, Pitts LH 2005, Head injury and intracranial hypertension, *In : Principles of Critical Care*, ed. 3, pp. 1395- 1407, McGraw Hill, USA.

Muttaqin, Arif 2008, Buku ajar asuhan keperawatan klien dengan gangguan sistem persyarafan, Salemba Medika, Jakarta.

Markam, S, Atmadja, DS, & Budijanto, A 2005, Cedera kepala tertutup, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.

Mayr, FB, Yende, S & Angus, DC, 2014, Epidemiology of severe sepsis, virulence, Vol. 5, No. 1, pp. 4-11.

Musafaah 2016, Modul Biostatistik.

Nursalam 2003, *Konsep & penerapan metodologi penelitian ilmu keperawatan : pedoman skripsi, tesis, dan instrumen penelitian keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.

Notoatmodjo, S 2010, *Metodologi penelitian kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.

Nurfaise 2011, Hubungan derajat cedera kepala dan gambaran CT scan pada penderita cedera kepala di RSUD Dr. Soedarso Program Periode Mei-Juli 2012, Skripsi Naskah Publikasi, Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Obiako, OR, Ogunniyi, A 2010, The Glasgow coma scale and brainstem signs score: which is a better predictor of coma outcome in acute stroke, *Journal of Medicine and Medical Science*, Vol. 1, No. 9, pp. 395-400.

Saadat, S, & Soori, H 2011, Epidemiology of traffic injuries and motor vehicles utilization in the capital of Iran: a population based study, *BMC Public Health*, Vol. 11, No. 1, pp. 488.

Satyanegara 2010, *Ilmu bedah saraf ed. 4*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Staerkeby, M 2008, *Estimating time of death with forensic entomology*, Oslo University.

Salim, C 2015, Sistem penilaian trauma, *CDK-232*, Vol. 42, No. 9, pp. 7–9.

Sugiono, 2014, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (Mixed Methods)*, Penerbit Alfabeta, Bandung.

Syaifuudin, A, MK 2009, Fisiologi tubuh manusia untuk mahasiswa keperawatan, Edisi 2, Salemba Medika, Jakarta.

- Price, Sylvia, Anderson 2005, *Patifisiologi: konsep klinis proses- proses penyakit*, Ed.6, EGC, Jakarta.
- Potter, AG, Perry 2005, *Buku ajar fundamental: konsep, proses, dan praktik*, Vol. 1 Ed. 4, EGC, Jakarta.
- PERDOSSI 2006, *Konsensus nasional penanganan trauma kapitis dan trauma spinal*, CV, Prikarsa Utama, EGC, Jakarta.
- Polit, DF, dan CT, Beck 2003, *Nursing research: principles and methods*, Lippincott Williams & Wilkins.
- Suzanne, C, Smeltzer 2001, *Keperawatan medikal bedah*, Edisi 8, EGC, Jakarta
- Sugiyono 2009, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.
- Sheriff, FG, & Hinson, HE 2015, Pathophysiology and clinical management of moderate and severe traumatic brain injury in the ICU, *Seminars in Neurology*, Vol. 35, No. 1, pp. 42–49.
- Thompson, HJ, Tkacs, NC, Saatman, KE, Raghupathi, R, & McIntosh, TK 2003, Hyperthermia following traumatic brain injury: a critical evaluation, *neurobiology of disease*, Vol. 12, No. 3, pp. 163–173.
- Tjokronegoro, A, Utama H 2002, *Update in neuroemergencies*, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Tude Melo, JR, Rocco, FDI, Blanot, S, Oliveira-Filho, J, Roujeau, T, Sainte-Rose, C, Zerah, M 2010, Mortality in children with severe head trauma: predictive factors and proposal for a new ale, *Neurosurgery*, Vol. 67, No. 6, pp. 1542–1547.
- Wahyuni, Sri 2017, Hubungan suhu tubuh dengan kejadian mortalitas pada pasien stroke perdarahan interaserebral di RSUD Mardi Waluyo Blitar tahun 2016, *Jurnal Ilmu Kesehatan*, Vol. 5, No. 2, ISSN : 2579-7301.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Peneliti

BIODATA DIRI



Nama : Nor Hayatunnisa

Jenis Kelamin : Perempuan

Ttl : Baru, 08 Juni 1996

Alamat Lengkap : Jl. Manunggal RT.08 RW.03 Desa Baru Kec. Dusun
Selatan Kalimantan Tengah

No Tlp : 082357648333

Alamat Email : norhayatunnisa@gmail.com

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Nama Univ : Universitas Lambung Mangkurat

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Ilmu Keperawatan

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan dari Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN**

Alamat : Jl. A. Yani Km. 36,00 Banjarmasin 70114 - Kaltim. Telp. (0511) 7547716, 4772746, Fax. (0511) 4772746

Nomor : 1048/UN8.1.17.4/PSIK/2017
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Permohonan Izin Studi Pendahuluan dan
Permintaan data Penelitian

09 Oktober 2017

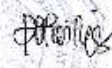
Yth
Direktur RSUD Ulin Banjarmasin
di -
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melaksanakan tugas Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang merupakan salah satu syarat akademik bagi mahasiswa(i) Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran UNLAM untuk mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep), maka kami mohon izin Bapak / Ibu agar kiranya dapat memfasilitasi **Studi Pendahuluan dan Permintaan data Penelitian** Mahasiswa sebagaimana terlampir.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kerjasamanya dan perhatiannya kamiucapkan terima kasih.

Hormat kami,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan


Endang Pertiwiwati, S.Kep. Ns. M.Kes
NIP. 19720727-199202-2-006



Lampiran surat nomor : 1048/UN8.1.17.4/PSIK/2017

**Daftar Permohonan Izin
Studi Pendahuluan dan Permintaan Data Penelitian
Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan
Fakultas Kedokteran UNLAM
di RSUD Ulin Banjarmasin**

No	Nama Mahasiswa	NIM	Judul Penelitian	Permintaan Data
1	Titis Nurhidayati	11B114043	Studi Pendahuluan Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2	1. Prevalensi kejadian diabetes mellitus 2. Kepatuhan diet pasien diabetes mellitus 3. Kualitas hidup pasien diabetes mellitus 4. Masalah yang sering terjadi pada pasien diabetes mellitus
2	Siti Nurjanah	11B114039	Hubungan Self Care Diabetes dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2	1. Jumlah pasien DM yang dirawat jalan dan rawat rlap 2. Jumlah pasien yang melakukan self care (gerakan diri) di RSUD ulin Banjarmasin 3. Data kadar gula darah pasien DM tipe 1 dan tipe 2
3	Channurrita Mei Yuli	11B114053	Pengaruh Diabetic Self Management Education and Support (DSMES) Terhadap Peningkatan Pengetahuan Pasien DM Tipe 2	1. Jumlah pasien rawat jalan yang ada di RS 2. Pelaksanaan discharge planning di RS 3. Prevalensi DM di RS 4. Tingkat pengetahuan pasien DM di RS
4	Rodha Fina	11B114033	Studi Pendahuluan Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Pelaksanaan Mobilisasi Dini Pasien Pasca Sectio Caesarea Di RSUD Ulin Banjarmasin	Jumlah pasien yang menjalani persalinan sectio caesarea dan indikasinya
5	Diky Rizaynoor	11B114056	Studi Pendahuluan Gambaran kualitas hidup pasien setelah dilakukan HD di RSUD Ulin Banjarmasin	1. Jumlah Pasien yang menjalani hemodialisis 2. Kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis

No	Nama Mahasiswa	NIM	Perihal	Judul Penelitian	Permintaan Data
6	Adelya Puspa Wardani	11B114227	Studi Pendahuluan	Pengaruh Beban Kerja Terhadap Kinerja Perawat Diruangan UGD RSUD Ulin Banjarmasin	Data observasi dan wawancara
7	Itisainul Fajri	11B114061	Studi Pendahuluan	Hubungan Frekuensi Pemakaian dengan Morbiditas pada Pasien Dengan Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin	1. Data rekam medis jumlah pasien trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin 2. Angka kematian trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin
8	Nkr Hayatunissa	11B114027	Studi Pendahuluan	Hubungan Satu Tubuh dengan Morbiditas pada Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin	1. Data rekam medis jumlah pasien trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin 2. Angka kematian trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin
9	Elvina Fadiah	11B114202	Studi Pendahuluan	Gambaran Pengetahuan Perawat Terhadap High Quality CPR	1. Angka survival rate pasien henti jantung 2. Pasien henti jantung yang sembuh setelah diberikan CPR 3. Seberapa banyak CPR diberikan pada pasien henti jantung
10	Akhmiad Renadi	11B114048	Studi Pendahuluan	Hubungan Tekanan Darah Sistolik dengan Morbiditas pada Pasien Trauma Kepala Di Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin	1. Data rekam medis jumlah pasien trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin 2. Angka kematian trauma kepala pada tahun 2016 dan 2017 di RSUD ulin Banjarmasin

Lampiran 3. Surat Permohonan Izin Studi Pendahuluan dari RSUD Ulin Banjarmasin.

 PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ULIN Jl. Jend. A. Yani No. 43 Telp: 3257472 / 3252180 Fax: 3252229 BANJARMASIN 
<u>SURAT PENGANTAR</u> No. 032/S1-Keperawatan/Diklit/RSUDU/X/2017
Kepada Yth, 1. Kepala Instalasi Gawat Darurat (IGD) 2. Kepala Instalasi Rekam Medik 3. Kepala Ruang ICU Di - Tempat
Menindaklanjuti disposisi Direktur RSUD Ulin Banjarmasin nomor 1019 tanggal 14 Oktober 2017, Surat dari Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin nomor surat 1048/UN8.1.17.4/PSIK/2017, maka disampaikan bahwa mahasiswa(i) Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin di bawah ini bermaksud melakukan Pengambilan Data Sebagai Studi Pendahuluan Untuk Melaksanakan Skripsi mulai tanggal 23 Oktober 2017 s.d 07 Nopember 2017. Adapun nama mahasiswa(i) tersebut adalah : Nama : NOR HAYATUNNISA NIM : I18114027 Prog. Studi : S1 – Keperawatan Semester : VII (Tujuh) Judul/Data : "Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas pada pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin." Demikian Surat Pengantar ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih Banjarmasin, 18 Oktober 2017 Kepala Seksi Diklit Non Medik RSUD Ulin Banjarmasin  Rohana, S. Ag NIP. 19691026 200801 2 016
 Dr. dr. Dwi L. Adiputro, SpJP (K) NIP. 19651029 199907 1 001

Lampiran 4. Lembar Persetujuan Menjadi Responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (*INFORMED CONSENT*)

Judul : Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien
Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin

Nama Peneliti : Nor Hayatunnisa

NIM : I1B114027

Saya adalah mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan suhu tubuh dengan mortalitas pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin. Penelitian ini merupakan salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir di Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat.

Saya mengharapkan partisipasi bapak/ibu dalam memberikan informasi tanpa dipengaruhi oleh orang lain dan tanpa paksaan. Saya akan menjamin kerahasiaan identitas bapak/ibu, informasi yang diberikan hanya akan digunakan untuk proses penelitian.

Partisipasi bapak/ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela, saudara/saudari bebas menerima menjadi responden penelitian atau menolak tanpa ada sanksi apapun. Jika bapak/ibu bersedia menjadi responden, dipersilahkan menandatangani surat persetujuan ini pada tempat yang telah disediakan di bawah ini sebagai bukti bapak/ibu bersedia menjadi responden pada penelitian ini. Terimakasih atas perhatian saudara untuk penelitian ini.

Banjarbaru, 2017

Peneliti,

Responden,

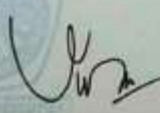
() ()

Lampiran 5. Lembar Observasi Responden

LEMBAR OBSERVASI

Nama :	No. RM														
Usia :															
Jenis Kelamin :															
Tanggal Masuk IGD :															
Jam Masuk IGD :															
Mekanisme Cedera :															
Status : (Px rujukan/non rujukan)															
<table border="1"><tr><td>Suhu Tubuh :</td><td></td></tr><tr><td>RR :</td><td></td></tr><tr><td>Tekanan Darah :</td><td></td></tr><tr><td>Nadi :</td><td></td></tr><tr><td>GCS :</td><td></td></tr><tr><td>Px dengan Sepsis : (Ya/Tidak)</td><td></td></tr><tr><td>Px dengan <i>Scap Injury</i> : (Ya/Tidak)</td><td></td></tr></table>		Suhu Tubuh :		RR :		Tekanan Darah :		Nadi :		GCS :		Px dengan Sepsis : (Ya/Tidak)		Px dengan <i>Scap Injury</i> : (Ya/Tidak)	
Suhu Tubuh :															
RR :															
Tekanan Darah :															
Nadi :															
GCS :															
Px dengan Sepsis : (Ya/Tidak)															
Px dengan <i>Scap Injury</i> : (Ya/Tidak)															
<table border="1"><tr><td colspan="2">Penilaian Mortalitas Pasien</td></tr><tr><td colspan="2">Mortalitas pasien dalam 48 Jam: (Meninggal atau Hidup)</td></tr><tr><td>Hari/tgl Meninggal :</td><td></td></tr><tr><td>Waktu Meninggal :</td><td></td></tr></table>		Penilaian Mortalitas Pasien		Mortalitas pasien dalam 48 Jam: (Meninggal atau Hidup)		Hari/tgl Meninggal :		Waktu Meninggal :							
Penilaian Mortalitas Pasien															
Mortalitas pasien dalam 48 Jam: (Meninggal atau Hidup)															
Hari/tgl Meninggal :															
Waktu Meninggal :															

Lampiran 6. Surat Keterangan Kelayakan Etik (Ethical Clearance) FK ULM

	KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT BANJARMASIN- INDONESIA THE ETHICAL COMMITTEE OF MEDICAL RESEARCH MEDICAL FACULTY UNIVERSITY OF LAMBUNG MANGKURAT BANJARMASIN - INDONESIA
KETERANGAN KELAIKAN ETIK (ETHICAL CLEARANCE)	
No.546/KEPK-FK UNLAM/EC/XII/2017	
Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat, Dengan Memperhatikan Hak Asasi Manusia dan Kesejahteraan Dalam Penelitian Kedokteran, Setelah Mempelajari Dengan Seksama Rancangan Penelitian Yang Diusulkan, Dengan Ini Menyatakan Bahwa Penelitian Dengan :	
<i>The Committee of Medical Research Ethics of Medical Faculty, Lambung Mangkurat University, with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled:</i>	
JUDUL: Title	
Hubungan Respon Gejala Terhadap Keterlambatan Prehospital Pada Pasien Dengan Infark Miokard Akut	
Relationship Sign Response Towards Prehospital Delay In Patient With Infark Miokard Acute	
NAMA PENELITI Name of the Investigator	: Siti Marhamah NIM. 11B114037
UNIT / LEMBAGA Name of Institution	: Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Medical Faculty University of Lambung Mangkurat Banjarmasin
DINYATAKAN LAIK ETIK Approved for ethical clearance	
Banjarmasin, 20 Desember 2017 Komisi Etik Penelitian, The Ethical Comittee Research	
 Dr. dr. Ika K. Oktavianti, M.Kes., Sp. PA NIP. 19681012 199702 2 001	

Lampiran 7. Surat Keterangan Kelayakan Etika Penelitian RSUD Ulin Banjarmasin

 **PEMERINTAH PROPINSI KALIMANTAN SELATAN**
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ULIN
INSTALASI RISET
Jl. A. Yani 43 Telp. 3257472 / 3252180 Fax. 3252229
BANJARMASIN 

SURAT KETERANGAN KELAYAKAN ETIKA PENELITIAN
No. 181/X-Reg Riset/RSUDU/17

Dengan hormat.

Dengan ini Komisi etik penelitian Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin telah mengkaji permohonan kelayakan etika penelitian yang diajukan oleh:

Nama peneliti : NOR HAYATUNNISA
NIM : 11B114027
Program Studi : S1 - Keperawatan
Instansi : Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin
Judul penelitian : "Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas pada Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin."

Pada tanggal  28 Oktober 2017

Dengan Hasil:

- ☒ Layak etika
- ☐ Layak tidak dengan usul perbaikan
- ☐ Tidak layak etika

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 28 Oktober 2017
Komisi Etik Penelitian
RSUD Ulin Banjarmasin


Dr. dr. Dwi L. Adiputro, SpJP (K)
NIP. 19651029 199907 1 002
Dr. dr. Dwi L. Adiputro, SpJP (K)
NIP. 19651029 199907 1 001

Lampiran 8. Surat Permohonan Izin Penelitian dari FK ULM di RSUD Ulin
Banjarmasin



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN

Alamat : Jl. A. Yani Km. 36,00 Banjarbaru 70714 - Kalsel. Telp. (0511) 7547716, 4772746, Fax. (0511) 4772746

Nomor : 1441/UN8.1.17.4/PSIK/2017
Lampiran : 1 (satu) lembar
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

27 Desember 2017

Yth
Direktur RSUD Ulin Banjarmasin
di -
Tempat

Dengan hormat,

Dalam rangka melaksanakan tugas Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang merupakan salah satu syarat akademik bagi mahasiswa(i) Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran UNLAM untuk mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep), maka kami mohon izin Bapak / Ibu agar kiranya dapat memfasilitasi **Izin Penelitian** Mahasiswa sebagaimana terlampir.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas kerjasama dan perhatiannya kami ucapkan terima kasih.



Hormat Kami,
Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan

Endang Pertiwiwati, Ns. M.Kes
NIP 19720727 199202 2 006

Lampiran Surat No : 1441/UN8.1.17.4/PSIK/2017

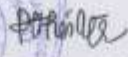
DAFTAR PERMOHONAN SURAT IZIN PENELITIAN
MAHASISWA PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS KEDOKTERAN UNLAM
di RSUD Ulin Banjarmasin

No	Nama Mahasiswa	NIM	Perihal Surat	Judul Penelitian	Tempuan Surat
1	Masyrohah	118114218	Ijin Penelitian	Hubungan Glasgow Coma Scale (GCS) Saat Datang Terhadap Luaran Perawatan Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
2	Meirah Yuma K.	118114220	Ijin Penelitian	Hubungan dukungan keluarga dengan distress pada pasien diabetes mellitus di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
3	Efriliana	118114214	Ijin Penelitian	Hubungan karakteristik pasien diabetes mellitus dengan pengetahuan tentang perawatan kaki diabetes mellitus di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
4	Nor Hayatunissa	118114027	Ijin Penelitian	Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
5	Siti Nuljanah	118114039	Ijin Penelitian	Hubungan self care dengan kadar gula darah puasa pasien diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
6	Larasati	118114020	Ijin Penelitian	Efektivitas Stretching Leher terhadap Nyeri Kepala Primer pada Perawat Gambiran Pengertahuan Perawat Tentang High Quality Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
7	Elyana Fadiah	118114202	Ijin Penelitian	Hubungan Frekuensi Pemaspasan Terhadap Luaran Perawatan Pasien Cedera Kepala Akibat Kecelakaan Lalu Lintas di IGD RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
8	Riky Teguh Ariflanmoor	118114034	Ijin Penelitian	Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
7	Rifa Aprilia	118114242	Ijin Penelitian	Perbedaan response time antara pasien stroke yang menggunakan jaminan kesehatan dengan pasien umum di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
8	Verawati	118114225	Ijin Penelitian	Hubungan Pelaksanaan Supervisi oleh Supervisor dengan Penerapan Patient Safety di ruang rawat inap kelas III RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
9	Fadrihonor	118114223	Ijin Penelitian	Hubungan frekuensi pemaspasan dengan mortalitas pada pasien trauma kepala di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
10	Insanul Fajri	118114061	Ijin Penelitian	Hubungan Tekanan Darah Sistolik dengan Mortalitas pada Pasien Trauma Kepala Di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
11	Akhmad Renaldi	118114048	Ijin Penelitian	Perbedaan response time perawat pada pasien stroke yang menggunakan ambulans dengan yang tidak menggunakan ambulans di RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
12	Indra	118114210	Ijin Penelitian	Analisa Efektifitas Penggunaan National Early Warning Score (NEWS) terhadap Outcome Pasien Cedera Kepala di IGD RSUD Ulin Banjarmasin	Dokter RSUD Ulin Banjarmasin
13	Laila Agustina	118114019	Ijin Penelitian		Dokter RSUD Ulin Banjarmasin

Lampiran 9. Surat Pengantar Izin Penelitian dari RSUD Ulin Banjarmasin

 RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ULIN Jl. Jend. A. Yani No. 43 Telp: 3257472 / 3252180 Fax: 3252229 BANJARMASIN 	
<u>SURAT PENGANTAR</u> No. 004/S1-Keperawatan/Diklit/RSUDU/I/2018	
Kepada Yth,	
1. Kepala Instalasi Gawat Darurat (IGD)	
2. Kepala Ruang ICU	
3. Kepala Ruang Bedah Umum	
4. Kepala Ruang Anggrek Lama	
5. Kepala Seksi Humas dan Informasi	
Di - Tempat	
Menindaklanjuti disposisi Direktur RSUD Ulin Banjarmasin nomor 2457 tanggal 30 Desember 2017, Surat dari Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Fakultas Kedokteran Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK), nomor surat 1441/UNS.1.17.4/PSIK/2017 Tanggal 22 Desember 2017 27, perihal Permohonan Izin Penelitian, maka disampaikan bahwa mahasiswa(i) Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin di bawah ini bermaksud melakukan Penelitian Untuk Melaksanakan Tugas Skripsi mulai tanggal 05 Januari 2018 s.d 05 April 2018.	
Adapun nama mahasiswa(i) tersebut adalah :	
Nama	: NOR HAYATUNNISA
NIM	: 11B114027
Prog. Studi	: S1 – Keperawatan
Semester	: VII (Tujuh)
Judul	: <i>"Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin."</i>
Demikian Surat Pengantar ini disampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.	
Banjarmasin, 05 Januari 2018 Kepala Seksi Diklit Non Medik RSUD Ulin Banjarmasin  Rohana, S. Ag NIP. 19691026 200801 2 016	
Instalasi Researche	
 Dr. dr. Dwi L. Adiputro, SpJP (K) NIP. 19541029 199907 1 001	

Lampiran 10. Surat Permohonan *Ethical Clearance* Kepada Komite Etik Penelitian FK ULM

 KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT FAKULTAS KEDOKTERAN PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN Alamat : Jl. A. Yani Km. 36,00 Banjarbaru 70714 - Kalsel. Telp. (0511) 7547716, 4772746, Fax. (0511) 4772746		
Nomor	: 1314/UN8.1.17.4/PSIK/2017	11 Desember 2017
Perihal	: Permohonan Ethical Clearance	
Yth, Komite Etik Penelitian FK UNLAM di – Banjarmasin		
Dengan hormat,		
Dalam rangka melaksanakan tugas Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang merupakan salah satu syarat akademik bagi mahasiswa(i) Program Studi Ilmu Keperawatan (PSIK) Fakultas Kedokteran UNLAM untuk mendapatkan gelar Sarjana Keperawatan (S.Kep).		
Sehubungan dengan hal diatas, mohon agar mahasiswa(i) dengan judul KTI sebagaimana tertera dibawah ini berkenan diberikan surat keterangan lulus Kaji Etik (Ethical Clearance)		
NO	NAMA /NIM	TEMA PENELITIAN
1	Nor Hayatunnisa/ 11B114027	Hubungan Suhu Tubuh dengan Mortalitas Pasien Trauma Kepala di RSUD Ulin Banjarmasin
Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
 Hormat kami, Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan  Endang Pertiwiwati, Ns, M.Kes NIP. 19720727 199202 2 006		

Lampiran 11. Data Hasil Penelitian

No	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Tanggal Masuk	Penyebab	Rujukan	Sepsis	Scalp Injury	TD	Nadi	RR	T	GCS	Dx	Mortalitas > 48 Jam
1	R	32 Th	L	27/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/80	89	20	36,2	-	CKR	Tidak
2	E	51 Th	P	27/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	182/106	88	20	39	6	CKB	Tidak
3	P	45 Th	L	30/12/17	KLL	Ya	Tidak	Tidak	140/80	99	24	37,5	9	CKS	Tidak
4	M	39 Tn	L	30/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/90	78	19	37,3		CKS	Tidak
5	H	36 Th	L	31/12/17	KLL	Ya	Tidak	Tidak	130/90	94	24	37,6	15	CKR	Tidak
6	R	54 Th	P	25/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	140/90	80	20	36	14	CKR	Tidak
7	R	44 Th	L	31/12/17	KLL	Ya	Tidak	Tidak	150/90	86	26	39,1	5	CKB	Tidak
8	G	20 Th	L	31/12/17	KLL	Ya	Tidak	Tidak	130/80	92	20	36,7	15	CKR	Tidak
9	A	24 Th	L	29/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/70	58	19	36,7	10	CKS	Tidak
10	S	35 Tn	L	06/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	140/90	100	30	38	8	CKB	Ya
11	H	23 Tn	L	16/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	160/100	72	48	39,5	6	CKB	Ya

12	A	59 Th	L	19/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	160/ 90	118	37	39		CKB	Ya
13	P	29 Th	L	1/1/18	KLL	Tidak	Tidak	Tidak				38		CKB	Tidak
14	M	38 Th	P	1/1/18	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/ 100		26	38	3	CKB	Ya
15	Y	44 Th	L	29/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	160/ 100	77	28	38,1	6	CKB	Tidak
16	T	15 Th	P	8/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/ 80	88	20	37	3	CKB	Tidak
17	B	26 Th	L	23/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	100/ 80	80	20	36,6	14	CKR	Tidak
18	M	33 Th	P	15/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	110/ 70	86	30	36	15	CKR	Tidak
19	N	58 Th	P	15/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	170/ 100	92	22	36	15	CKR	Tidak
20	S	57 Th	P	11/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/ 80	86	20	36,9	14	CKR	Tidak
21	A	19 Th	L	16/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/ 100	86	32	36,3	15	CKR	Tidak
22	D	51 Th	L	29/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	140/ 80	98	22	37	15	CKR	Tidak
23	A	17 Th	L	27/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	110/ 80	78	16	37	11	CKR	Tidak
24	I	21 Th	P	3/1/18	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	70/4 0	63	22	36	14	CKR	Tidak
25	Z	16 Th	L	27/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	150/ 90	185	26	36,8	10	CKR	Tidak

26	A	15 Th	L	24/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/80	97	22	36,9	15	CKR	Tidak
27	E	21 Th	P	1/1/18	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/80	96	22	36,6	15	CKR	Tidak
28	M	17 Th	L	24/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	110/80	96	20	36	9	CKS	Tidak
29	R	20 Th	L	30/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/80	107	22	37,3	10	CKS	Tidak
30	A	39 Th	L	18/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/70	97	22	36,7	12	CKS	Tidak
31	S	27 Th	L	25/12/17	Terjatuh dari ketinggian 1,5 m	Tidak	Tidak	Tidak	130/90	132	28	36	12	CKS	Tidak
32	K	24 Th	P	15/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	120/70	144	23	36,7	8	CKS	Tidak
33	H	62 Th	P	17/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	150/70	80	24	37	9	CKS	Tidak
34	A	24 Th	L	27/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/80	70	18	36,9	15	CKS	Tidak
35	M	28 Th	L	28/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	140/80	80	23	36,7	9	CKS	Tidak
36	D	47 Th	L	26/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	110/60	80	24	36	11	CKS	Tidak
37	I	49 Th	L	3/1/18	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	140/80	110	24	36,7	10	CKS	Tidak
38	R	21 Th	P	17/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	110/60	73	19	36,6	6	CKB	Tidak

39	J	60 Th	P	26/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	160/ 90	92	26	36,8	7	CKB	Tidak
40	W	17 Th	P	19/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	130/ 90	90	22	36,2	8	CKB	Tidak
41	M	33 Th	P	02/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	160/ 90	56	28	36,4	9	CKB	Ya
42	S	66 Th	P	6/12/17	KLL	Tidak	Tidak	Tidak	100/ 50	69	19	36,2		CKB	Tidak

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Suhu_tubuh * Mortalitas	42	100.0%	0	.0%	42	100.0%

Suhu_tubuh * Mortalitas Crosstabulation

Count

		Mortalitas		Total
		Tidak	Ya	
Suhu_tubuh	Normotermi	33	1	34
	Hipertermi	4	4	8
Total		37	5	42

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	13.675 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	9.556	1	.002		
Likelihood Ratio	10.549	1	.001		
Fisher's Exact Test				.003	.003
Linear-by-Linear Association	13.349	1	.000		
N of Valid Cases	42				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .95.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 12. Contoh Pengisian Lembar Observasi Responden

LEMBAR OBSERVASI

Nama	: Ny. M	No. RM	1-37-5470
Usia	: 38 th		
Jenis Kelamin	: Perempuan		
Tanggal Masuk IGD	: 1 Januari 2018		
Jam Masuk IGD	: 20.30		
Mekanisme Cedera	: KLLD		
Status	: (Px rujukan/non rujukan)		
Suhu Tubuh	: 38°C		
RR	: 26 x/menit		
Tekanan Darah	: 120/100 mmHg		
Nadi	: 56 x/menit		
GCS	: 1-1-1		
Px dengan Sepsis	: (Ya /Tidak)		
Px dengan Scap Injury	: (Ya /Tidak)		
Penilaian Mortalitas Pasien			
Mortalitas pasien dalam 48 Jam: (Meninggal atau Hidup)			
Hari/tgl Meninggal	: 2 Januari 2018		
Waktu Meninggal	: 12.30		

Penilaian Mortalitas Pasien

Mortalitas pasien dalam 48 Jam: (Meninggal atau Hidup)

Hari/tgl Meninggal :

Waktu Meninggal :

Dokumentasi



