

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN PERAWAT
DENGAN KETEPATAN PENILAIAN GLASGOW COMA
SCALE PADA PASIEN CEDERA KEPALA DI INSTALASI
GAWAT DARURAT RSUD TEMANGGUNG**

SKRIPSI



Diajukan oleh:

GALIH BINTORO SAPUTRA

23.0603.0108

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2024

**HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN PERAWAT
DENGAN KETEPATAN PENILAIAN GLASGOW COMA
SCALE PADA PASIEN CEDERA KEPALA DI INSTALASI
GAWAT DARURAT RSUD TEMANGGUNG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Keperawatan pada Program Studi S1 Ilmu Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Magelang



GALIH BINTORO SAPUTRA

23.0603.0108

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG**

2024

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumah sakit merupakan salah satu jaringan pelayanan kesehatan yang penting. Kegiatan utama sebuah rumah sakit yaitu memberikan pelayanan kesehatan yang maksimal kepada pasien. Rumah sakit merupakan suatu organisasi yang sangat kompleks yang menyelenggarakan berbagai jenis pelayanan kesehatan melalui pendekatan pemeliharaan kesehatan (*promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif*) yang dilaksanakan secara menyeluruh sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku tanpa memandang agama, golongan dan kedudukan. Pelayanan Rumah sakit yang berkualitas dapat dinilai dari beberapa indikator, salah satunya adalah pelayanan keperawatan di Instalasi Gawat Darurat (IGD). IGD merupakan unit yang berfungsi untuk merawat pasien dengan kondisi gawat darurat, dimana pasien yang dirawat di ruang IGD pada umumnya berlangsung sampai kondisi pasien stabil. Hal ini disebabkan oleh tingkat keparahan dari penyakit yang diderita pasien. Sebagai salah satu penyakit yang membutuhkan penanganan segera yaitu penyakit krisis hipertensi (Rikomah, 2017).

Kegawatdaruratan merupakan suatu kejadian yang tiba-tiba menuntut tindakan segera yang mungkin karena epidemi, kejadian alam, untuk bencana teknologi, perselisihan atau kejadian yang disebabkan oleh manusia (*World Health Organization*, 2012 dalam Putri, 2019). Kondisi gawat darurat dapat terjadi akibat dari trauma atau non trauma yang mengakibatkan henti nafas, henti jantung, kerusakan organ dan atau perdarahan. Kegawatdaruratan bisa terjadi pada siapa saja dan di mana saja, biasanya berlangsung secara cepat dan tiba-tiba sehingga tak seorangpun dapat memprediksikan. Oleh sebab itu, pelayanan kedaruratan medik yang tepat dan segera sangat dibutuhkan agar kondisi kegawatdaruratan dapat diatasi. Dengan pemahaman yang utuh tentang konsep dasar gawat darurat, maka angka kematian dan kecacatan dapat ditekan serendah mungkin (Sudiharto, 2013 dalam Putri, 2019).

Salah satu tugas petugas kesehatan adalah menangani masalah kegawatdaruratan. Walaupun begitu tidak menutup kemungkinan kondisi kegawatdaruratan tersebut dapat terjadi di luar rumah sakit atau di daerah yang sulit dijangkau oleh petugas kesehatan sehingga peran serta masyarakat menjadi hal penting yang dibutuhkan dalam kondisi tersebut yaitu membantu korban sebelum ditemukan oleh petugas kesehatan (Sudiharto & Sartono, 2011 dalam Ngirarung, 2017).

Cedera kepala merupakan suatu gangguan traumatik dari fungsi yang disertai atau tanpa perdarahan interstitial dalam substansi tanpa diikuti terputusnya kontinuitas otak. Cedera kepala adalah adanya pukulan atau benturan mendadak pada kepala dengan atau tanpa kehilangan kesadaran (Wijaya & Putri, 2013). Menurut Haryono & Utami (2019) cedera kepala merupakan istilah luas yang menggambarkan sejumlah cedera yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak, otak, dan jaringan di bawahnya serta pembuluh darah di kepala.

Penyebab dari cedera kepala adalah adanya trauma pada kepala. Trauma yang dapat menyebabkan cedera kepala antara lain kejadian jatuh yang tidak disengaja, kecelakaan kendaraan bermotor, benturan benda tajam dan tumpul, benturan dari objek yang bergerak, serta benturan kepala pada benda yang tidak bergerak. Cedera kepala secara langsung maupun tidak langsung mengenai kepala yang mengakibatkan luka pada kulit kepala, fraktur tulang tengkorak, dan kerusakan jaringan otak serta mengakibatkan gangguan neurologis (Manurung, 2018). Pasien cedera kepala akan mengalami perdarahan di tengkorak, peningkatan tekanan intrakranial, dan penurunan tekanan perfusi otak. Jika keadaan semakin memburuk maka akan mengalami bradikardi (denyut nadi menurun) bahkan akan berkurangnya frekuensi respirasi. Tekanan darah dalam otak terus meningkat dan semua tanda vital terganggu kemudian akan mengakibatkan kematian (Widyawati, 2012).

Keselamatan hidup pasien (*life saving*) merupakan suatu sistem yang aman sebagai upaya mencegah kejadian yang tidak diinginkan. Tindakan-tindakan medis termasuk pelayanan gawat darurat sangat membutuhkan pelayanan segera guna penyelamatan nyawa dan pencegahan kecacatan lebih lanjut. Mengingat hal tersebut maka upaya penyelenggaraannya tidak cukup ditunjang dengan kesiapan peralatan medis tetapi juga dibutuhkan kinerja yang baik dari sumber daya keperawatan profesional, berdedikasi kuat dan mempunyai motivasi yang tinggi dalam melakukan upaya kesehatan (Ariyani & Rosidawati, 2020). Oleh sebab itu dibutuhkan juga sistem triase untuk memilah kondisi pasien untuk membantu petugas untuk memprioritaskan kondisi pasien untuk memaksimalkan penanganan gawat darurat (Williams, 2020).

Sampai saat ini kejadian cedera kepala menjadi salah satu penyebab kecacatan dan kematian terbesar di dunia. *Global Burden of Disease* (GBD) tahun 2016 memperkirakan terjadi lebih dari 27 juta kasus cedera kepala per tahun, dengan tingkat 369 per 100.000 orang. Sejumlah 90% kematian di dunia akibat cedera kepala terjadi di negara berkembang. Afrika termasuk ke dalam negara berkembang. Cedera kepala yang terjadi di Afrika diperkirakan sekitar 8 juta kasus per tahun dengan tingkat 801 per 100.000 orang yang berasal dari kecelakaan lalu lintas. Orang-orang yang tinggal di negara Afrika cenderung mengalami kecelakaan lalu lintas lebih dari 2 kali (Dixon et al., 2020).

Peterson et al. (2019) melaporkan bahwa berdasarkan *Surveillance Report of Traumatic Brain Injury* pada tahun 2014, di Amerika Serikat terdapat sekitar 2,87 juta pasien mengalami cedera kepala. Diantaranya 2,5 juta orang datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) yang didalamnya lebih dari 812.000 pasien merupakan anak-anak. Terdapat 288.000 pasien cedera kepala yang rawat inap yaitu 23.000 diantaranya merupakan anak-anak dan meninggal dunia terdapat 56.800 orang yang 2.529 didalamnya merupakan anak-anak.

Penyebab kunjungan pasien ke IGD dengan cedera kepala memiliki prevalensi yang cukup tinggi. Prevalensi jatuh sebesar 47,9%, tertabrak 17,1 % dan

kecelakaan bermotor 13,2 %. Tingkat kunjungan IGD dengan cedera kepala per 100.000 populasi paling tinggi ada pada orang dewasa yang lebih tua berusia ≥ 75 tahun (1.682.0), anak-anak usia 0-4 tahun (1.618,6), dan individu berusia 15-24 tahun (1.010.1) (Peterson et al., 2019).

Pada hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2018 prevalensi kejadian cedera kepala di Indonesia berada pada angka 11,9 %. Cedera pada bagian kepala menempati posisi ketiga setelah cedera pada anggota gerak bawah dan bagian anggota gerak atas dengan prevalensi masing-masing 67,9% dan 32,7%. Tempat terjadinya cedera adalah ada di rumah dan lingkungannya 44,7 %, di jalan raya 31,4 %, di tempat bekerja 9,1 %, di tempat lainnya 8,3 %, di sekolah dan lingkungannya 6,5 % (Kementrian Kesehatan RI, 2019). Pada tahun 2018 kejadian cedera kepala yang terjadi di provinsi Bali memiliki prevalensi sebesar 10,74 %. Kota Gianyar menduduki peringkat ke-7 terbanyak yang mengalami cedera kepala yaitu dengan prevalensi 9,87 % (Riskesdas, 2019).

Secara umum cedera kepala dibagi menjadi 3 yaitu cedera kepala ringan, sedang dan berat menurut *Glasgow Coma Scale* (GCS), dikategorikan cedera kepala ringan dengan GCS 13-15, cedera kepala sedang dengan GCS 9-12, dan cedera kepala berat dengan GCS 3-8. Cedera kepala sedang (CKS) merupakan cedera kepala dengan angka GCS 9-12, yang mengalami kehilangan kesadaran (amnesia) lebih dari 30 menit namun kurang dari 24 jam, dapat mengalami fraktur tengkorak, dan diikuti oleh contusia serebral, laserasi, dan hematoma intracranial (Nurarif & Kusuma, 2013).

Menurut Wijaya & Putri (2013) cedera kepala sedang memiliki tanda dan gejala sebagai berikut, yaitu disorientasi ringan, amnesia post traumatik, sakit kepala, mual muntah, vertigo dalam perubahan posisi, gangguan pendengaran. Selain tanda dan gejala tersebut, kejang, serta adanya tanda kemungkinan fraktur kranium (tanda battle, mata rabun, hemotimpanum, otore, atau rinore cairan serebrospinal) meningkatnya tekanan intrakranial dan terjadi

risiko perfusi serebral tidak efektif juga merupakan tanda dan gejala yang muncul pada pasien dengan cedera kepala sedang (Manurung, 2018).

Data di RSUD Temanggung, berdasarkan catatan dari rekapitulasi pasien IGD pasien masuk dengan diagnosa medis Cedera Kepala pada 1 Juni sampai dengan 30 November tahun 2023 sebanyak 418 pasien, terbagi Cedera Kepala Ringan (CKR) ada 355 pasien, Cedera Kepala Sedang (CKS) 43 pasien, dan Cedera Kepala Berat (CKB) 20 pasien. Dari data tersebut menunjukkan kasus yang cukup tinggi. Dari data Rekam Medis RSUD Temanggung pada 6 bulan tersebut tercatat angka kematian pasien dengan diagnosa medis Cedera kepala sebanyak 67 pasien di IGD, sebelum dibawa di IGD, dan setelah di rawat dibangsal (Data RSUD Temanggung, 2023). Suatu kejadian perawat menilai GCS pasien kurang teliti, pasien datang tidak sadar diberi nilai CKB, nilai GCSnya 3, setelah diobservasi pasien mulai sadar tanpa diberi obat / tindakan keperawatan, ternyata pasien terkendali oleh minuman keras/alkohol. Jadi pentingnya perawat tahu penilaian GCS yang benar.

Pada kondisi emergensi, pengobatan yang dilakukan memiliki fokus untuk membantu penanganan sesegera mungkin melalui obat yang dimasukkan lewat infus atau intravena, guna mencegah terjadinya kerusakan organ lebih lanjut. Namun, jika ternyata telah terjadi komplikasi berupa kerusakan organ, penanganan dilakukan dengan terapi khusus untuk organ yang mengalami kerusakan (Fadli, 2020).

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang” Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Dengan Ketepatan Penilaian *Glasgow Coma Scale* pada Pasien Cedera Kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan keselamatan hidup pasien (*life saving*) merupakan suatu sistem yang aman sebagai upaya mencegah kejadian yang tidak diinginkan,

pengetahuan perawat untuk melakukan penilaian dan meminimalkan terjadinya kesalahan dalam penilaian keadaan pasien untuk terhindar dari kematian dan kecacatan sesuai dengan tujuan dilakukannya penilaian GCS sangat berperan penting. Catatan dari rekapitulasi pasien IGD pasien masuk dengan diagnosa medis Cedera Kepala pada 1 Januari sampai dengan 31 Desember tahun 2023 sebanyak 992 pasien, terbagi CKR ada 813 pasien, CKS 122 pasien, CKB 57 pasien dan meninggal sebanyak 97 pasien. Berdasarkan latar belakang fenomena tersebut maka pertanyaan yang muncul adalah “Bagaimana hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tingkat pengetahuan perawat di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.
- b. Mengetahui ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.
- c. Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini dapat memberikan informasi tentang hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD

Temanggung serta menjadi bahan ilmu dalam pengembangan tindakan keperawatan pada pasien cedera kepala.

2. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kontribusi dalam memberikan penanganan pada kasus gawat darurat khususnya pasien cedera kepala.

3. Bagi Perawat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta dapat dijadikan intervensi dalam penanganan kasus gawat darurat khususnya pasien cedera kepala.

4. Bagi pasien dan keluarga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi secara jelas tentang ketetapan perawat untuk tindak lanjut menangani pasien cedera kepala.

5. Bagi peneliti

Mengetahui hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung sebagai subjek penelitian adalah perawat Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung yang mempunyai peran sebagai penilai kondisi pasien saat pasien datang di layanan kesehatan RSUD Kabupaten Temanggung, karena ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS).

F. Keaslian Penelitian

Terdapat beberapa penelitian yang sejenis dengan penelitian ini, yaitu:

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Peneliti/ Tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan
1.	Ardhyanzah Ansar (2015)	Gambaran Tingkat pengetahuan perawat terhadap penilaian <i>Glasgow coma scale (GCS)</i> pada Pasien Trauma Capitis di Ruangan Instalasi Rawat Darurat RSUD Labuang Baji Makasar.	Jenis penelitian yang digunakan adalah desain deskriptif. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 23 responden. Variabel dalam penelitian ini adalah Pendidikan, Usia, Lama kerja, Pengalaman, Keterpaparan informasi, Media	Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 23 responden diperoleh hasil yaitu mayoritas responden berada pada kategori tingkat pengetahuan cukup yaitu sebanyak 18 responden (78,26 %) sedangkan sisanya berada pada kategori tingkat pengetahuan baik yaitu sebanyak 5 responden (21,73 %).	Jumlah perawat IGD RSUD Temanggung 27 orang. Variabel yang digunakan adalah pengetahuan dan ketrampilan perawat dalam memberi penilaian GCS pasien dalam penelitian ini tingkat pengetahuan perawat tentang <i>Glasgow coma scale (GCS)</i>
2.	Marshella Viadona Saragih et al., (2019)	Gambaran Pengetahuan Perawat Terhadap Stimulasi Sensori Tentang Nilai GCS Pada pasien Cidera Kepala Di Ruang IGD RSUD Dr. Pirangdi	Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan desain penelitian cross sectional yang melibatkan 28 perawat yang bekerja di ruang Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Dr. Pirngadi Medan dengan variabel umur, pendidikan dan lama kerja.	Tingkat pengetahuan perawat dari hasil kuesioner yang berpengetahuan baik sebanyak 17 responden (56,7%) dan yang berpengetahuan cukup sebanyak 13 responden (43,3%).	Variabel yang digunakan adalah pengetahuan dan ketrampilan perawat dalam memberi penilaian GCS pasien dalam penelitian ini tingkat pengetahuan perawat tentang <i>Glasgow coma scale (GCS)</i> di IGD RSUD Temanggung
3.	R.Meilando (2020)	Analisa Kemampuan Perawat dalam	Jenis penelitian ini adalah	Hasil penelitian menunjukan bahwa perawat	Jumlah perawat IGD RSUD Temanggung 27 orang. Variabel yang digunakan adalah

No	Peneliti/ Tahun	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan
		Mengklasifikasi Pasien Cidera Kepala Berdasarkan Nilai <i>Glasgow Coma Scale</i> (GCS)	penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sumber informan sebanyak 4 orang perawat pelaksana, 1 orang Kepala ruangan, 1 orang dokter, dan 1 Kasi Keperawatan. Pengumpulan data melalui wawancara Mendalam	di IGD RSUD Depati Hamzah memiliki pengetahuan yang cukup baik, perawat melakukan tindakan sesuai dengan SOP (Standart Operasional Prosedur) yang ada,	pengetahuan dan ketrampilan perawat dalam memberi penilaian GCS pasien dalam penelitian ini tingkat pengetahuan perawat tentang Glasgow coma scale (GCS)
4.	Fernalia et al., (2020)	Hubungan Pengetahuan dan Sikap Perawat Dengan Penanganan Pasien Cidera Kepala Ringan Yang Di Rawat Di Ruang IGD RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu	Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif korelasi dengan menggunakan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat di ruang IGD RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu sebanyak 30 orang.	Ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan perawat dengan penanganan pasien cidera kepala ringan, Ada hubungan yang signifikan antara sikap perawat dengan penanganan pasien cidera kepala ringan. Sikap dan pengetahuan perawat yang baik akan meningkatkan kompetensi perawat dalam penanganan pasien cidera kepala.	Pengetahuan dan ketrampilan perawat dalam memberi penilaian <i>Glasgow coma scale</i> (GCS) pada semua pasien cedera kepala, meliputi cedera kepala ringan, sedang dan berat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoritis

1. Pengetahuan

a. Definisi Pengetahuan

Pengetahuan adalah fakta, keadaan atau kondisi tentang pengertian mencakup kombinasi dari kesadaran sederhana tentang fakta dan pemahaman tentang bagaimana fakta itu berkaitan satu dengan yang lain (Cahyono, 2015). Pengetahuan adalah hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap obyek tertentu. Penginderaan terhadap obyek terjadi melalui panca indera manusia, yakni: penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga (Haryani et al., 2021). Bisa disimpulkan dari pengertian dua sumber diatas bahwa pengetahuan adalah suatu hal yang pasti, berdasar, umum, dan dipahami semua orang setelah terjadi kontak maupun pembelajaran.

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan

Faktor- faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Lestari (2018) adalah:

1) Pendidikan

Pendidikan mempengaruhi proses dalam belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin mudah seseorang tersebut untuk 7 menerima sebuah informasi. Peningkatan pengetahuan tidak mutlak diperoleh di pendidikan formal, akan tetapi dapat diperoleh juga pada pendidikan non formal. Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini menentukan sikap seseorang terhadap objek tertentu. Semakin banyak aspek positif dari objek yang diketahui akan menumbuhkan sikap positif terhadap objek tersebut. pendidikan tinggi seseorang didapatkan informasi baik dari orang lain maupun media massa. Semakin banyak

informasi yang masuk, semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan.

2) Media massa/sumber informasi

Informasi yang diperoleh baik dari pendidikan formal maupun non formal dapat memberikan pengetahuan jangka pendek (immediate impact), sehingga menghasilkan perubahan dan peningkatan pengetahuan. Kemajuan teknologi menyediakan bermacam-macam media massa yang dapat mempengaruhi pengetahuan masyarakat tentang informasi baru. Sarana komunikasi seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, penyuluhan, dan lain-lain yang mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

3) Sosial budaya dan Ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan seseorang tanpa melalui penalaran apakah yang dilakukan baik atau tidak. Status ekonomi seseorang juga akan menentukan ketersediaan fasilitas yang diperlukan untuk kegiatan tertentu, sehingga status sosial ekonomi akan mempengaruhi pengetahuan seseorang.

4) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada disekitar individu baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial. Lingkungan berpengaruh terhadap proses masuknya pengetahuan ke dalam individu yang berada pada lingkungan tersebut. Hal tersebut terjadi karena adanya interaksi timbal balik yang akan direspon sebagai pengetahuan.

5) Pengalaman

Pengetahuan dapat diperoleh dari pengalaman pribadi ataupun pengalaman orang lain. Pengalaman ini merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran suatu pengetahuan.

6) Usia

Usia mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Bertambahnya usia akan semakin berkembang pola pikir dan daya

tangkap seseorang sehingga pengetahuan yang diperoleh akan semakin banyak.

a. Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan seseorang terhadap suatu objek mempunyai intensitas atau tingkatan yang berbeda. Secara garis besar dibagi menjadi 6 tingkat pengetahuan menurut Susiloningtyas (2018), yaitu:

1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai recall atau memanggil memori yang telah ada sebelumnya setelah mengamati sesuatu yang spesifik dan seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Tahu disini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kata kerja yang digunakan untuk mengukur orang yang tahu tentang yang dipelajari yaitu dapat menyebutkan, menguraikan, mengidentifikasi, menyatakan dan sebagainya.

2) Memahami (*Comprehention*)

Memahami suatu objek bukan hanya sekedar tahu terhadap objek tersebut, dan juga tidak sekedar menyebutkan, tetapi orang tersebut dapat menginterpretasikan secara benar tentang objek yang diketahuinya. Orang yang telah memahami objek dan materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menarik kesimpulan, meramalkan terhadap suatu objek yang dipelajari.

3) Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan apabila orang yang telah memahami objek yang dimaksud dapat menggunakan ataupun mengaplikasikan prinsip yang diketahui tersebut pada situasi atau kondisi yang lain. Aplikasi juga diartikan aplikasi atau penggunaan hukum, rumus, metode, prinsip, rencana program dalam situasi yang lain.

4) Analisis (*Analysis*)

Analisis adalah kemampuan seseorang dalam menjabarkan atau memisahkan, lalu kemudian mencari hubungan antara komponen-komponen dalam suatu objek atau masalah yang

diketahui. Indikasi bahwa pengetahuan seseorang telah sampai pada tingkatan ini adalah jika orang tersebut dapat membedakan, memisahkan, mengelompokkan, membuat bagan (diagram) terhadap pengetahuan objek tersebut.

5) Sintesis (Synthesis)

Sintesis merupakan kemampuan seseorang dalam merangkum atau meletakkan dalam suatu hubungan yang logis dari komponen pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan kata lain suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi yang sudah ada sebelumnya.

6) Evaluasi (Evaluation)

Evaluasi merupakan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu objek tertentu. Penilaian berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau norma-norma yang berlaku di masyarakat.

b. Proses Perilaku

Proses perilaku yakni sebelum seseorang mengadopsi perilaku baru di dalam diri orang tersebut terjadi beberapa proses menurut Trijayanti (2019), yaitu

1) Awareness

Ataupun kesadaran yakni apda tahap ini individu sudah menyadari ada stimulus atau rangsangan yang datang padanya.

2) Interest

Atau merasa tertarik yakni individu mulai tertarik pada stimulus tersebut.

3) Evaluation

Atau menimbang-nimbang dimana individu dapat mempertimbangkan baik dan tidaknya stimulus tersebut bagi dirinya. Inilah yang menyebabkan sikap individu menjadi lebih baik.

4) Trial

Atau percobaan yaitu dimana individu mulai mencoba perilaku baru.

5) Adaption

Atau pengangkatan yaitu individu telah memiliki perilaku baru sesuai dengan pengetahuan, sikap dan kesadarannya terhadap stimulus.

c. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan seseorang dapat diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif menurut Utami (2016) yaitu:

- 1) Pengetahuan rendah 0 – 55%
- 2) Pengetahuan sedang 56% - 75%
- 3) Pengetahuan tinggi 76% - 100%

2. Glasgow Coma Scale (GCS)

a. Definisi *Glasgow Coma Scale*

Glasgow Coma Scale (GCS) adalah metode pemeriksaan dasar yang digunakan secara luas untuk mengevaluasi tingkat kesadaran dan sering kali digunakan untuk menilai fungsi neurologis pasien, salah satunya pada kasus yang terkait dengan keparahan cedera otak. Tujuan *Glasgow Coma Scale* adalah sebagai standar untuk mengukur respons dan status neurologis pasien.

Glasgow coma scale (GCS) adalah alat yang digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran seseorang. Pengukurannya berdasarkan tiga aspek, yaitu respons pembukaan mata, verbal, dan motorik (Bhaskar, 2017).

Glasgow Coma Scale (GCS) adalah alat yang umum digunakan oleh dokter untuk menilai tingkat kesadaran dan keparahan cedera pada seseorang yang mengalami cedera kepala atau gangguan neurologis lainnya. Evaluasi terhadap tingkat kesadaran menjadi penting dalam menentukan langkah-langkah perawatan yang diperlukan (Kotera, 2014).

Dengan menggunakan GCS, memungkinkan dokter untuk merespon secara tepat terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi dalam tingkat kesadaran dan status neurologis pasien selama perawatan medis berlangsung.

b. Komponen-komponen Pengukuran Glasgow Coma Scale (GCS)

Glasgow Coma Scale (GCS) terdiri dari tiga komponen utama yang digunakan untuk mengevaluasi respons pasien terhadap rangsangan eksternal. Adapun tiga komponen GCS adalah sebagai berikut (Budiman, 2014):

1) Respons Mata (*Eye Opening Response*)

Komponen pertama GCS adalah kemampuan pasien untuk membuka mata sebagai respons terhadap rangsangan secara spontan. Berikut adalah penilaian GCS yang diberikan, antara lain:

- Nilai 4 : Dapat membuka mata secara spontan.
- Nilai 3 : Dapat membuka mata sebagai respons terhadap perintah verbal.
- Nilai 2 : Membuka mata sebagai respons terhadap rangsangan nyeri atau paksaan.
- Nilai 1 : Tidak dapat membuka mata sama sekali terhadap rangsangan apa pun.

2) Respons Verbal (*Verbal Response*)

Komponen ini mengevaluasi respons pasien dalam memberikan respon verbal atau kata-kata terhadap rangsangan. Skor penilaian GCS adalah sebagai berikut:

- Nilai 5 : *Oriented* (pasien sadar dan merespons pertanyaan dengan benar).
- Nilai 4 : *Confused* (pasien bingung atau disorientasi, tidak mengetahui waktu atau tempat mereka berada saat itu, bahkan kadang tak mengenali identitas diri sendiri, namun masih bisa menjawab pertanyaan).
- Nilai 3 : *Words* (pasien memberikan respons tidak sesuai dengan instruksi atau pertanyaan).
- Nilai 2 : *Sounds* (pasien hanya dapat mengeluarkan suara yang tidak dapat dipahami).
- Nilai 1 : *No response* (pasien tidak memberikan respons verbal terhadap rangsangan apapun).

3) Respons Motorik (*Motor Response*)

Komponen terakhir dalam GCS adalah respons motorik yang menilai gerakan fisik pasien terhadap rangsangan. Skor penilaian GCS yang diberikan adalah sebagai berikut:

- Nilai 6 : *Obeys commands* (pasien dapat melakukan gerakan sesuai perintah).
- Nilai 5 : *Moves to localized pain* (pasien dapat mengarahkan gerakan ke sumber rangsangan nyeri).
- Nilai 4 : *Flexion or withdrawal from painful stimuli* (terjadi fleksi atau pasien menarik atau menghindari rangsangan nyeri).
- Nilai 3 : *Abnormal flexion* (pasien menunjukkan gerakan fleksi sebagai respons terhadap rangsangan).
- Nilai 2 : *Abnormal extension* (pasien menunjukkan gerakan ekstensi sebagai respons terhadap rangsangan).
- Nilai 1 : *No response* (pasien tidak memberikan respons motorik terhadap rangsangan apa pun).

c. Cara Mengukur Tingkatan Kesadaran *Glasgow Coma Scale* (GCS)

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan penurunan tingkat kesadaran seseorang, sehingga tes tingkatan kesadaran GCS perlu dilakukan. Beberapa penyebab umum turunnya kesadaran meliputi: Cedera kepala, Penyakit jantung, Gagal ginjal, Stroke, Demensia, Overdosis obat-obatan, dan lainnya.

Jika pasien mengalami penurunan kesadaran, maka dokter akan melakukan penilaian GCS. Berikut adalah langkah-langkah penilaian tingkatan kesadaran GSC pada pasien:

- 1) Pertama-tama, perawat akan melakukan evaluasi terhadap tiga komponen utama yang telah disebutkan sebelumnya (respons mata, verbal, dan motorik terhadap rangsangan).
- 2) Selanjutnya, perawat akan menstimulasi pasien dengan memberi rangsangan jika pasien tidak dapat memberi respons secara spontan.

Misalnya, perawat akan menginstruksikan pasien untuk membuka mata, menjawab pertanyaan, dan lainnya.

- 3) Dari hasil evaluasi, perawat akan mencatat skor dari masing-masing komponen GCS dan menjumlahkannya untuk mendapatkan nilai total GCS pasien.
- 4) Perawat akan menggunakan hasil penilaian GCS untuk memantau perubahan tingkat kesadaran pasien dari waktu ke waktu.

Skor terendah dalam GCS adalah 3 poin yang menandakan kondisi koma. Skor ini biasanya diberikan jika pasien tidak dapat membuka mata (skor respons mata 1), tidak memberikan respons verbal (skor respons verbal 1), dan tidak memberikan respons motorik (skor respons motorik 1).

Sedangkan skor tertinggi adalah 15 poin yang menunjukkan kesadaran normal pasien. Skor ini diberikan jika pasien dapat membuka mata secara spontan (skor respons mata 4), memberikan respons verbal yang jelas dan koheren (skor respons verbal 5), serta dapat melakukan gerakan motorik sesuai perintah (skor respons motorik 6).

d. Kekurangan dalam Menggunakan GCS

Meskipun metode GCS adalah pemeriksaan dasar umum yang digunakan untuk mengukur tingkat kesadaran seseorang, GCS tetap memiliki kekurangan dalam penerapannya. Berikut adalah beberapa kekurangan dari penilaian GCS:

- 1) Subjektivitas dan variasi antar pemeriksa: Penilaian GCS melibatkan interpretasi subjektif dari respons pasien oleh pemeriksa. Ini dapat menyebabkan perbedaan hasil antara pemeriksa yang berbeda.
- 2) Terbatas pada pasien tertentu: Meskipun GCS telah banyak digunakan sebagai metode pemeriksaan dasar medis, ada beberapa kondisi pasien yang mungkin tidak cocok untuk dinilai dengan skala ini. Sebagai contoh, pasien dengan gangguan pendengaran, pasien di bawah pengaruh obat-obatan, pasien yang terintubasi, pasien yang mengalami kelumpuhan pasca stroke atau cedera neurologis lainnya, pasien

dengan disabilitas linguistik, maupun pasien dengan trauma wajah dan mata.

- 3) Tingkat akurasi: Konsistensi hasil penilaian antara pemeriksa yang berbeda dalam mengukur respons motorik, verbal, dan mata dapat memengaruhi akurasi penilaian dan interpretasi skor GCS.

3. Cedera Kepala

a. Definisi

Cedera kepala atau disebut *Traumatic Brain Injury* (TBI), merupakan suatu bentuk cedera otak yang terjadi ketika trauma mendadak yang menyebabkan kerusakan pada otak. Menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) cedera kepala merupakan sebagai gangguan pada fungsi normal otak yang dapat disebabkan oleh benturan, pukulan, atau sentakan di kepala, atau penetrasi benda asing ke kepala (Meilando, 2020).

b. Epidemiologi dan Etiologi

Setiap tahun, terdapat 30 juta kunjungan gawat darurat terkait cedera, rawat inap, dan kematian terjadi di Amerika Serikat. Dari rawat inap, terdapat sekitar 16% memasukkan cedera kepala sebagai diagnosis primer atau sekunder. Dari kematian akibat cedera, sepertiga termasuk cedera kepala sebagai penyebab langsung kematian. Pada tahun 2010, CDC memperkirakan bahwa cedera kepala menyumbang sekitar 2,5 juta kunjungan UGD, rawat inap, dan kematian di Amerika Serikat, baik sebagai cedera satu-satunya atau bersamaan dengan cedera lainnya. Dari kasus ini, sekitar 87% (2.213.826) dirawat dan dibebaskan dari UGD, 11% lainnya (283.630) dirawat di rumah sakit dan dipulangkan, dan sekitar 2% (52.844) meninggal.

Di Amerika Serikat, anak-anak berusia 0–4 tahun, remaja berusia 15–19 tahun, dan orang dewasa yang lebih tua berusia 75 tahun adalah kelompok yang paling mungkin mengalami kunjungan UGD atau rawat inap terkait cedera kepala. Orang dewasa berusia ≥ 75 tahun memiliki tingkat rawat inap dan kematian terkait cedera kepala tertinggi di antara semua kelompok usia. Secara keseluruhan, laki-laki mencapai sekitar 59% dari semua kunjungan

medis terkait cedera yang dilaporkan di Amerika Serikat.

Dari segi usia, berdasarkan faktor risiko cedera kepala, insiden paling sering terjadi pada kelompok usia ≥ 75 tahun, dengan insiden lebih tinggi pada usia di atas 60 tahun. Hal ini dapat disebabkan oleh proses penuaan, menyebabkan otak menjadi atrofi, vena serebral menjadi kaku, dan hematoma subdural lebih mungkin terjadi. Selain itu, subdural hematoma yang disebabkan oleh terjatuh merupakan penyebab paling umum terjadi pada orangtua dan lansia.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Popescu pada tahun 2015 menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak mengalami cedera kepala di banding perempuan, selain itu menurut Oh pada tahun 2014, salah satu faktor yang menyebabkan laki-laki lebih sering terkena cedera kepala adalah akibat dari gaya hidup ataupun pekerjaan yang lebih rentan terkena cedera.

c. Klasifikasi Cedera Kepala

Klasifikasi cedera otak dibagi menjadi primer dan sekunder yang dibedakan berdasarkan kerusakan jaringan yang terjadi akibat dari suatu trauma. Kerusakan primer adalah kerusakan yang dihasilkan langsung dari kekuatan mekanik yang mengenai kepala, sedangkan kerusakan sekunder adalah kerusakan yang terjadi akibat komplikasi dari kerusakan primer.

d. Klasifikasi Cedera Kepala berdasarkan Morfologi

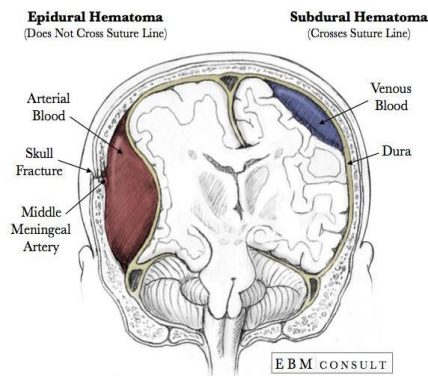
1) Epidural Hematoma

Epidural hematoma (EDH) didefinisikan sebagai terkumpulnya darah dalam rongga epidural. Saat terjadi perdarahan yang lebih tebal dari 1 cm dan lebih banyak dari 25 mL terjadi gambaran klinis yang jelas, pada kasus yang fatal biasanya terjadi kumpulan darah lebih dari 100 mL.

Sekitar 10% sampai 40% dari EDH terjadi akibat ruptur dari arteri meningea media di duramater. Kebanyakan EDH terjadi pada anak-anak dan tidak diakibatkan oleh fraktur tengkorak yang diakibatkan oleh lapisan duramater yang masih sangat melekat pada bagian dalam tengkorak dan pembuluh darah meningeal yang belum masuk ke tengkorak sebagaimana pada usia dewasa.

2) Subdural Hematoma

Subdural Hematoma (SDH) adalah terkumpulnya darah dalam rongga potensial diantara arachnoid dan duramater yang terbentuk saat vena atau arteri terjadi robekan diantara ruang tersebut. Terdapat dua jenis dalam SDH yaitu akut dan kronis yang baru terjadi dalam 2 sampai 3 minggu setelah cedera. Pada SDH terjadi robekan pada bridging vein dan menyebabkan perdarahan pada subdural. SDH lebih sering terjadi pada orang tua dan alkoholik kronis yang memiliki kemungkinan penyakit atrofi otak.



Gambar 2.1 Letak Perdarahan Kepala

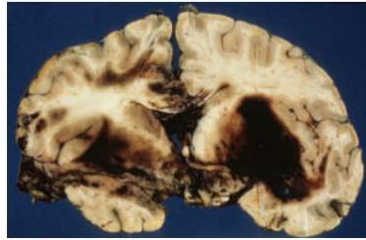
Sumber: Meilando (2020)

3) Subarachnoid Hemoragik

Perdarahan dalam rongga subarachnoid merupakan penyebab tersering dari cedera kepala yang dapat berakibat fatal. *Subarachnoid Hemoragik* (SAH) sering dihubungkan dengan kontusio cortical dan laserasi atau perdarahan akibat trauma pada arteri intrakranial dan bridging vein. Perdarahan dapat terjadi secara komplit ataupun inkomplit dan dapat disertai satu atau banyak pembuluh darah (pembuluh darah vena lebih sering dibanding arteri).

4) Intracerebral Hemorrhage

Intracerebral Hemorrhage (ICH) didefinisikan sebagai hematoma yang berukuran 2 cm atau lebih dan tidak terhubung dengan permukaan otak. Pada ICH lobus yang sering terkena biasanya ada pada bagian lobus temporal atau frontal. Patogenesis dari ICH biasanya terjadi akibat adanya deformasi atau ruptur dari pembuluh darah pada saat terjadinya cedera.



Gambar 2.2 Intracerebral Hemoragik

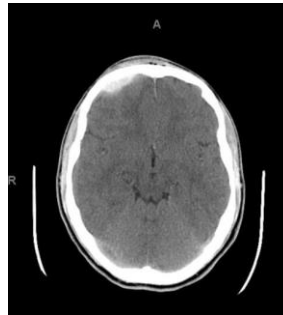
Sumber: Meilando (2020)

e. Klasifikasi Cedera Kepala berdasarkan Gambaran CT Scan

CT Scan kepala merupakan salah satu instrument yang digunakan pada triase untuk pasien cedera kepala untuk mendapatkan gambaran dari kondisi patologis intracranial. Selain CT scan dapat digunakan juga pemeriksaan MRI. Walaupun pemeriksaan MRI lebih baik dalam sensitivitas mendeteksi adanya *epidural hematoma* (EDH), *subdural hematoma* (SDH), dan berbagai jenis trauma lainnya tetapi pemeriksaan penunjang yang lebih banyak digunakan adalah pemeriksaan CT Scan yang terdapat beberapa kelebihan yaitu lebih sensitive dalam mendeteksi adanya fraktur yang biasanya berhubungan dengan EDH ataupun jika terdapat kebocoran pada LCS, namun jika pada pemeriksaan CT Scan ditemukan normal tetapi pada pasien masih ditemukan gejala neurologi syang significant, maka pemeriksaan MRI dapat dilakukan.

1) Epidural Hematoma

Epidural Hematoma (EDH) terjadi diantara lapisan dalam dari tulang tengkorak dan lapisan superfisial dari duramater dan sering ditemukan dalam bentuk cembung atau konveks. Gambaran EDH biasanya tidak melewati sutura dikarenakan lapisan duramater menempel sangat erat sepanjang garis sutura, namun pada beberapa kasus dengan fraktur yang melibatkan sutura, gambaran EDH dapat ditemukan melewati sutura. EDH dapat terjadi akibat kumpulan dari perdarahan arteri atau vena. Pada temuan gambaran CT Scan yang lebih gelap menandakan masih adanya perdarahan aktif pada lokasi tersebut.

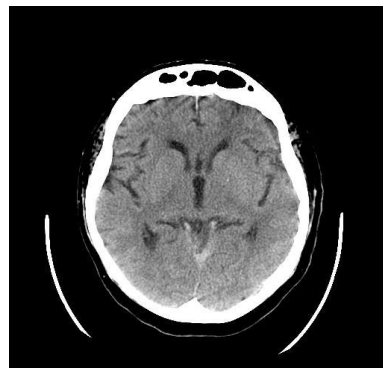


Gambar 2.3 CT Scan Epidural Hematoma

Sumber: Meilando (2020)

2) Subdural Hematoma

Subdural Hematoma (SDH) terjadi saat adanya kumpulan darah diantara duramater dan arachnoidmater yang paling sering disebabkan adanya robekan bridging vein yang melewati duramater. Gambaran pada penyakit ini dapat berupa berbentuk sabit atau konkav dan kumpulan perdarahan yang dapat melewati sutura namun tidak melewati falx ataupun tentorium.

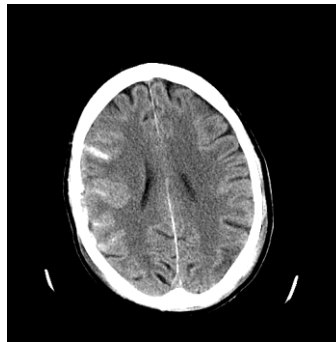


Gambar 2.4 CT Scan Subdural Hematoma

Sumber: Meilando (2020)

3) Subarachnoid Hemoragik

Subarachnoid Hemoragik (SAH) terjadi saat adanya kumpulan darah diantara arachnoid dan pia mater, yang biasanya bervolumekecil tau sedikit. Penyakit ini biasanya terjadi di lokasi impaksi (*coup*) atau berlawanan dengan lokasi impaksi (*contrecoup*). Pasien dengan traumatic SAH terisolasi biasanya menunjukkan gejala klinis yang lebih sedikit dibanding dengan tipe lain dari perdarahan intrakranial.



Gambar 2.5 Subdural Hemoragik

Sumber: Meilando (2020)

4) Intracranial Hemoragik

Intrakranial Hemoragik (ICH) dapat berasal dari robekan di *vena subependymal*, lanjutan dari hematoma intraparenkimal, ataupun penyebaran *retrograde* dari rongga *subarachnoid*.



Gambar 2.6 CT Scan Intracerebral Hemoragik

Sumber: Meilando (2020)

f. Klasifikasi Cedera Kepala berdasarkan Derajat Keparahan

Glasgow Coma Scale (GCS) digunakan untuk menggambarkan secara objektif tingkat gangguan kesadaran pada semua jenis pasien medis dan trauma akut. Skala ini dinilai dengan melihat tiga aspek responsivitas: respons membuka mata, motorik, dan verbal. Skala ini melaporkan dengan rinci keadaan pasien.

Tabel 2.1 Cara menghitung GCS

Sumber: Meilando (2020)

Tes	Reaksi	Skor
Mata (E)	Membuka mata spontan	4
	Membuka mata karena diajak berbicara/dipanggil	3
	Membuka mata karena rangsangan nyeri	2
	Tidak ada respon	1
	Mematuhi perintah	6
Motorik(M)	Melokalisir nyeri	5
	Menghindari nyeri	4
	Fleksi abnormal	3
	Ekstensi abnormal	2
	Tidak ada respon	1
Verbal (V)	Orientasi baik dapat berbicara dengan lancar	5
	Bingung	4
	Kata-kata tidak sesuai	3
	Suara tidak jelas (bergumam)	2
	Tidak ada respon	1
Total Skor		3-15

Glasgow Coma Scale (GCS) mengklasifikasikan cedera kepala sebagai Ringan (14-15); Sedang (9-13) atau Berat (3-8) (Oh, 2014).

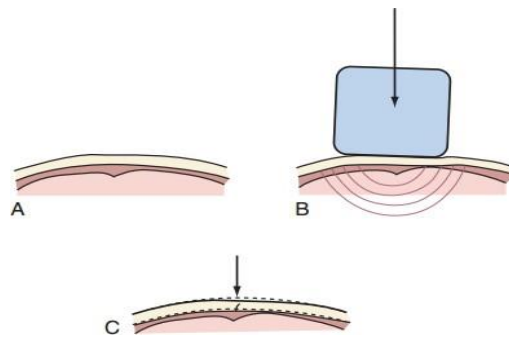
g. Mekanisme Cedera Kepala

Sebagian besar cedera kepala terjadi sebagai akibat dari salah satu dari dua mekanisme dasar: kontak atau adanya gaya *inersia* (percepatan). Cedera kontak terjadi jika kepala dipukul atau membentur benda, terlepas dari apakah pukulan tersebut menyebabkan kepala bergerak setelah terjadi benturan. Cedera kepala yang dihasilkan dari gaya inersia sering disebut cedera akselerasi-deselerasi terjadi akibat gerakan kepala yang keras, terlepas dari adanya penyebab kontak.

1) Cedera Kepala Kontak

Pada umumnya, cedera kontak disebabkan oleh tekanan selama benturan. Cedera ini hanya disebabkan oleh terjadinya kontak dan bukan disebabkan oleh gerakan kepala. Dengan demikian, cedera kontak dapat dianggap sebagai trauma yang terjadi jika kepala tidak bergerak. Cedera kontak juga sering dikaitkan dengan cedera akibat pergerakan atau disebut juga cedera akselerasi-deselerasi. Terdapat dua jenis cedera kontak, yaitu yang

menghasilkan efek dekat dengan area benturan dan yang menghasilkan efek jauh dari area benturan. Dalam kedua kasus tersebut, kekuatan kontak hanya menyebabkan trauma fokal dan tidak menyebabkan cedera otak difus. Beberapa contoh dampak yang disebabkan oleh cedera adalah hampir seluruh fraktur linear dan depresi pada cranium, beberapa fraktur basilar, *epidural hematoma* (EDH), dan *coup* kontusio. Sedangkan dampak pada lokasi yang jauh dari benturan dapat berupa distorsi kranium atau gelombang stress. Mekanisme ini berkontribusi pada fraktur yang terjadi jauh dari area benturan dan menyebabkan fraktur *basilar kranium*, *countercoup*, dan *intermediate coup contusion*.



Gambar 2.7 Cedera kontak

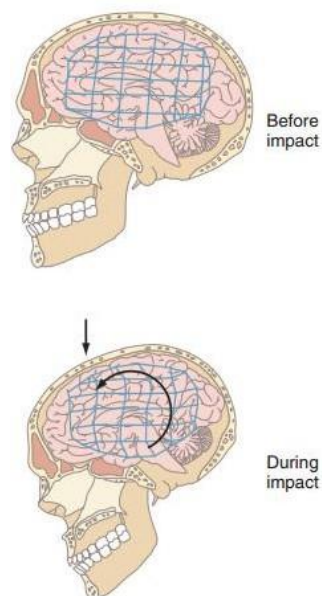
Sumber: Meilando (2020)

2) Cedera Kepala Akselerasi-Deselerasi

Cedera kepala inersia, baik dari benturan atau dari beban impulsif, menyebabkan berbagai jenis cedera. Mekanisme ini biasa disebut cedera akselerasi-deselerasi karena akselerasi merupakan ukuran fisik yang penting. Parameter lain mungkin sama pentingnya (misalnya, kecepatan kepala), dan meskipun kategori ini mungkin harus disebut "cedera gerakan kepala", istilah "cedera akselerasi-deselerasi" tetap umum digunakan. Dari sudut pandang mekanik, percepatan dan perlambatan adalah fenomena yang sama, hanya berbeda arah. Misalnya, efek percepatan kepala pada bidang sagital dari arah posterior ke anterior sama dengan efek perlambatan kepala dari anterior ke posterior.

Mirip dengan cedera kontak, gerakan kepala menghasilkan ketegangan

dalam jaringan otak yang dapat menyebabkan kerusakan fungsional atau struktural. Pertama, gerakan diferensial tengkorak dan otak dapat dihasilkan oleh akselerasi atau gerakan kepala. Gerakan ini terjadi karena otak bebas bergerak sampai tingkat tertentu di dalam tengkorak dan otak tertinggal di belakang tengkorak untuk sesaat setelah akselerasi dimulai sebagai akibat dari gaya inersia. Ketika digabungkan, faktor-faktor ini memungkinkan tengkorak dan duramater bergerak terhadap permukaan otak, sehingga berpotensi menyebabkan ketegangan lokal di permukaan. Bagian yang sangat rentan dalam situasi ini adalah vena penghubung parasagittal antara permukaan otak dan duramater, yang dapat robek jika ketegangan melebihi toleransi pembuluh darah, dan robekan tersebut menyebabkan sekitar 60% hematoma subdural akut. Selanjutnya, gerakan otak menjauh dari tengkorak menciptakan daerah bertekanan rendah yang jika cukup kuat, menyebabkan kontusio contrecoup. Kedua, akselerasi kepala dapat menghasilkan ketegangan di dalam parenkim otak dan oleh karena itu mengakibatkan gangguan yang meluas pada struktur atau fungsi otak.



Gambar 2.8 Cedera Akselerasi-deselerasi

Sumber: Meilando (2020)

3) Manifestasi Klinis

Pasien cedera kepala dapat mengalami beberapa gejala (Oh, 2014) berikut

- a) Sakit kepala
- b) Bingung
- c) Pusing
- d) Pengelihatan kabur
- e) Tinnitus
- f) Kelelahan
- g) Perubahan mood
- h) Kesulitan dalam berkonsentrasi dan berpikir
- i) Kehilangan kesadaran dalam beberapa waktu
- j) Sesitif terhadap cahaya atau suara
- k) Mual dan muntah

4) Tatalaksana

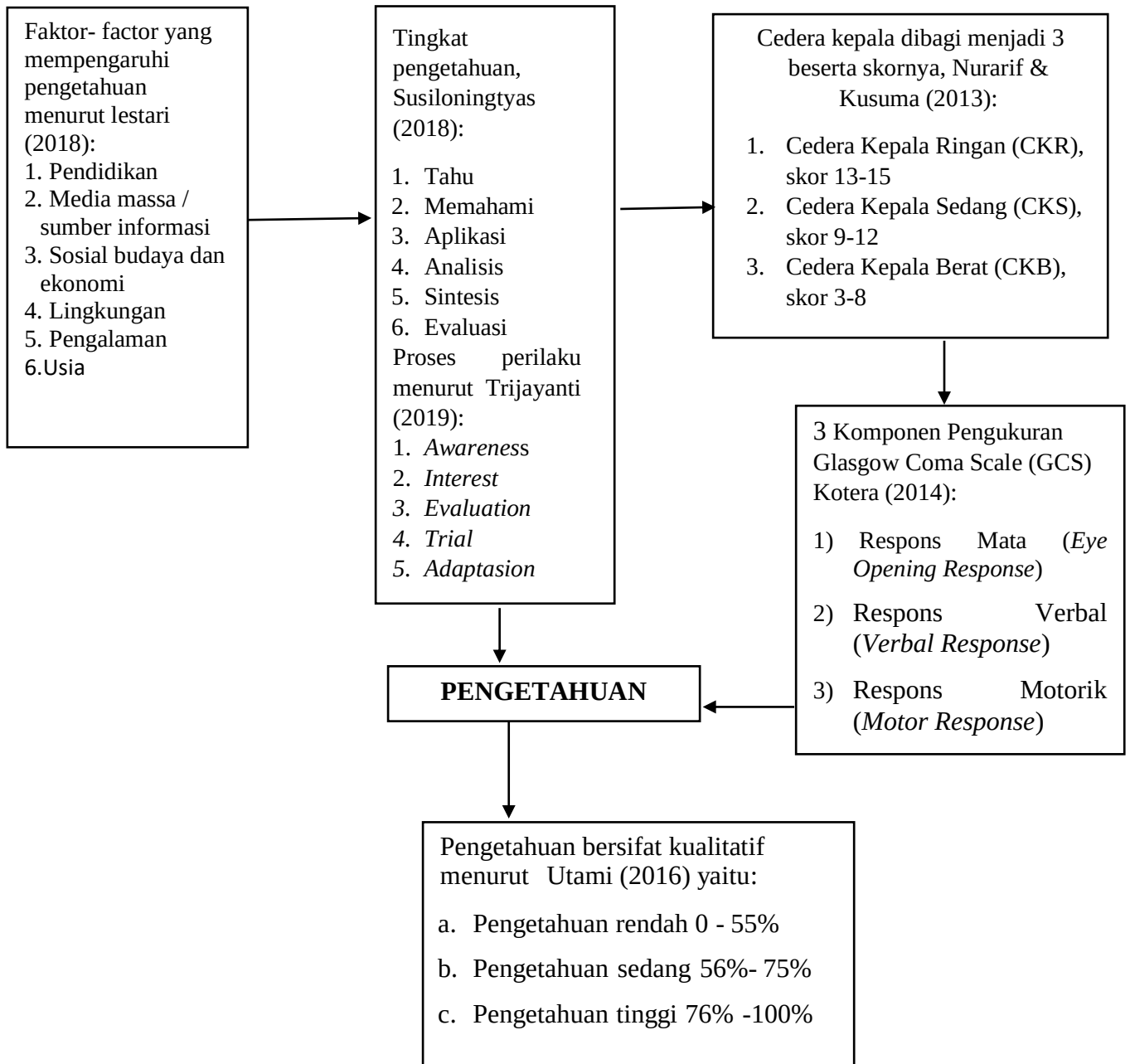
Pemeriksaan tanda vital merupakan tindakan yang pertama kali dilakukan pada cedera kepala. Setelah pemeriksaan dan perawatan darurat, pasien dengan cedera kepala sedang hingga berat memerlukan pemantauan neurologis dan fisiologis. Hal ini harus dilakukan di unit perawatan intensif atau ICU untuk meningkatkan *outcome*. Pada fase akut, tekanan intrakranial (TIK) dan tekanan perfusi serebral (CPP) harus dipantau secara hati-hati. Ada beberapa perawatan yang perlu dilakukan pasien (Meilando, 2020), yaitu:

- a) Manajemen ventilasi dan jalan napas.
- b) Manajemen hemodinamik.
- c) Manajemen tekanan intraserebral.

Selain itu, juga terdapat opsi untuk dilakukan operasi yaitu:

- a) Extraventricular drains.
- b) Decompressive craniectomy
- c) Craniotomy.

B. Kerangka Teori



Keterangan : : diteliti

: tidak diteliti

Gambar 2.9 Kerangka teori

C. Hipotesis

Hipotesis merupakan hasil yang diharapkan atau hasil yang diantisipasi dari sebuah penelitian. Hipotesis adalah jawaban sementara yang akan diuji kebenarannya menurut Suliyanto (2017).

Hipotesis kerja pada penelitian sesuai dengan tujuan penelitian ini adalah:

Ho : Tidak ada hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Scale Coma* (GCS) di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

Ha : Ada hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Scale Coma* (GCS) di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

BAB III

METODE PENELITIAN

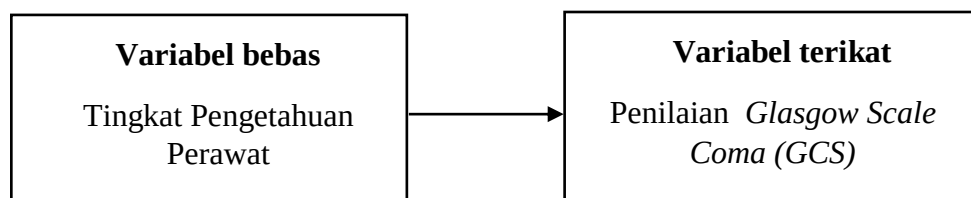
A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif kuantitatif, dengan menggunakan metode studi korelasi (*Correlation Study*) yang merupakan penelitian hubungan antara dua variabel pada suatu situasi atau sekelompok subjek untuk menggambarkan fenomena yang diteliti dan besarnya masalah yang diteliti, sehingga dapat menjelaskan fenomena, kondisi, dan fakta untuk menjawab pertanyaan penelitian yang selanjutnya mengujinya secara statistik (uji hipotesis).

Rancangan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan *descriptive cross-sectional study*, yang artinya penelitian yang menekankan waktu pengukuran / observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu (Nursalam, 2020).

B. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah konsep yang yang dipakai sebagai landasan berfikir dalam kegiatan ilmu. Kerangka konsep terdiri dari variabel-variabel serta hubungan variabel yang satu dengan yang lain, dengan kerangka konsep dapat mengarahkan untuk menganalisis hasil penelitian (Notoatmodjo, 2018).



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

1. Variabel Penelitian

Variabel adalah ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain. Perbedaan variabel ini merupakan suatu ciri yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh suatu penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu, misalnya umur, jenis kelamin, pendidikan status perkawinan, pekerjaan, pengetahuan, pendapatan, penyakit (Notoatmodjo, 2018).

a. *Independent variable* (variabel bebas/intervensi)

Variabel independen / variable bebas adalah nilai yang mempengaruhi variabel lainnya. Variabel bebas biasanya dimanipulasi, diamati, dan diukur untuk diketahui hubungannya atau pengaruhnya terhadap variabel yang lain (Nursalam, 2020).

b. *Dependent variable* (variabel terikat)

Variabel dependen / variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel yang lain. Variabel respon dapat muncul sebagai akibat dari manipulasi variabel yang lain. Variabel terikat merupakan faktor yang diamati dan diukur untuk menentukan ada tidaknya hubungan atau pengaruh dari variabel bebas (Nursalam, 2020).

C. Definisi Operasional Penelitian

Definisi operasional merupakan pemberian definisi berdasarkan karakteristik yang dapat diamati dan dapat diukur dari suatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang dapat diamati (diukur) tersebut yang merupakan kunci dari definisi operasional (Nursalam, 2020).

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi	Alat dan cara Ukur	Hasil ukur	Skala Pengukuran
Tingkat pengetahuan perawat	Tingkatan pengetahuan tentang Penilaian <i>Glasgow Scale Coma</i> (GCS) yang dimiliki oleh responden	Kuesioner atau checklist lembar pengisian penilaian <i>Glasgow Scale Coma</i> (GCS)	1. Pengetahuan rendah 0 - 55% 2. Pengetahuan sedang 56% - 75% 3. Pengetahuan tinggi 76% - 100%	Ordinal
Penggunaan Penilaian <i>Glasgow Scale Coma</i> (GCS)	Suatu ketepatan kegiatan penilaian kondisi kegawatan pasien yang dilakukan oleh perawat kepada pasien yang datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung sesuai dengan SPO yang berlaku dengan mengisi lembar Penilaian <i>Glasgow Scale Coma</i> (GCS)	Kuesioner menggunakan lembar penilaian GCS	1. Sesuai, jika semua jawaban responden benar 2. Tidak sesuai, jika salah satu atau semua jawaban responden salah	Nominal

D. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek yang memenuhi kriteria yang menjadi objek atau sasaran penelitian (Notoatmodjo, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh perawat Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung sebanyak 23 perawat Instalasi Gawat Darurat yang masuk dalam kriteria inklusi.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dapat digunakan sebagai subjek penelitian. Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat

mewakili populasi yang ada (Nursalam, 2020). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh perawat yang bertugas di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung berjumlah 23 orang yang masuk dalam kriteria inklusi.

Supaya karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasi yang diinginkan peneliti, maka sebelum dilakukan pengambilan sampel perlu ditentukan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel. Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sampel (Notoatmodjo, 2018). Peneliti telah menentukan kriteria untuk sampel yang diteliti, meliputi:

a. Kriteria inklusi

- 1) Perawat Instalasi gawat Darurat RSUD Temanggung baik yang laki-laki dan perempuan
- 2) Perawat Instalasi Gawat Darurat yang memiliki sertifikat PPGD
- 3) Bersedia untuk mengisi angket kuesioner
- 4) Perawat yang memiliki tingkat pendidikan DIII keperawatan maupun SI keperawatan profesi
- 5) Status perawat baik PNS maupun BLUD
- 6) Perawat dengan rentang umur 20-58 tahun
- 7) Perawat dengan masa kerja lebih dari 12 bulan di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

b. Kriteria eksklusi

Dokter Umum, Bidan Ponex, admin (porter), Perawat ambulans yang berjaga, Dokter Muda (coas) dan mahasiswa keperawatan yang bertugas di Instalasi Gawat Darurat.

E. Waktu Dan Tempat

1. Waktu

Penelitian akan dilakukan pada 01-15 Juni 2024.

2. Tempat

Di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

F. Alat Dan Metode Pengumpulan Data

1. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpul data dalam penelitian diperlukan sebagai alat penelitian data digunakan sebagai alat ganti untuk mengumpulkan data dengan harapan pekerjaan pengumpulan data menjadi lebih mudah dan lebih baik (Notoatmodjo, 2018).

Alat pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa kuesioner dan lembar pengkajian GCS yang diberikan kepada perawat Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung yang memenuhi kriteria inklusi.

Dalam alat pengumpulan data ada yang harus diperhatikan oleh peneliti yaitu:

a. Validitas

Pada suatu penelitian dalam pengumpulan data diperlukan alat dan cara pengumpulan data yang baik sehingga data yang dikumpulkan merupakan data yang valid, andal (reliable) aktual. Prinsip validitas merupakan pengamatan dan pengukuran yang berprinsip keandalan instrument dalam pengumpulan data dan alat mengumpul data harus dapat mengukur apa yang harus diukur (Nursalam, 2020). Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan uji *expert judgment* pada 5 orang ahli (terlampir) dengan hasil kuesioner direvisi sesuai dengan teori yang sudah ada, bahasa dipermudah, dan ditambahkan pertanyaan negatif.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan (Notoatmodjo, 2018). Uji reliabilitas dalam penelitian ini tidak dilakukan karena keterbatasan waktu.

2. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan data karakteristik subjek diperlukan untuk suatu penelitian. Selama proses pengumpulan data, peneliti menfokuskan pada

penyediaan subjek dan memperhatikan prinsip-prinsip validitas reabilitas, serta menyelesaikan masalah yang terjadi agar data dapat terkumpul sesuai dengan rencana yang ditetapkan (Nursalam, 2020). Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan alat dan metode yang tepat. Metode yang digunakan dalam penelitian menurut Notoatmodjo (2018), yaitu:

a. Pengamatan (*observasi*)

Pengamatan adalah suatu hasil perbuatan jiwa secara aktif dan penuh perhatian untuk menyadari adanya rangsangan. Merupakan prosedur yang dilakukan dengan melihat, mendengar, mencatat situasi tertentu yang ada masalah yang diteliti.

Dalam pengamatan pengamatan (*observasi*) dapat dilakukan dengan mengklarifikasikan gejala-gejala yang relevan, pengamatan diarahkan pada gejala-gejala yang relevan, mengamati lebih sering, melakukan pencatatan dengan segera, dan didukung dengan alat-alat mekanik atau elektronik seperti pemotretan, film, *tape recorder*. Pembatasan sasaran pengamatan harus dipertimbangkan terlebih dahulu oleh peneliti.

b. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode yang dipergunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan informasi secara lisan dari seseorang sasaran responden. Melalui wawancara data diperoleh langsung dari responden melalui suatu pertemuan atau percakapan. Selama proses wawancara peneliti memperoleh kesan langsung responden, menilai kebenaran yang dikatakan responden, membaca mimik responden, memancing jawaban jika jawaban macet dan memberikan penjelasan langsung bila pertanyaan tidak dimengerti responden.

c. Angket

Angket adalah suatu metode pengumpulan data atau penelitian mengenai suatu masalah yang umumnya banyak menyangkut kepentingan umum (orang banyak). Angket dilakukan dengan mengedarkan suatu daftar pertanyaan yang berupa formulir dan diajukan secara tertulis kepada

responden untuk mendapatkan tanggapan, informasi, jawaban. Angket berbentuk formulir yang berisikan pertanyaan (*question*) maka angket sering disebut dengan kuesioner. Namun kuesioner berbeda dengan angket, karena dalam kuesioner tidak selalu responden sendiri yang mengisi formulir yang disediakan. Angket merupakan kuesioner yang langsung diisi oleh responden sendiri. Dalam penelitian ini, peneliti membagikan kuesioner kepada responden (perawat Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung) di RSUD Temanggung yang masuk dalam kriteria inklusi.

G. Metode Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengelolaan Data

Data yang sudah diperoleh merupakan data yang masih mentah dan belum memberikan informasi apapun dan belum siap untuk disajikan. Data yang dikumpulkan merupakan data yang harus diolah menggunakan aplikasi atau *software IBM Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 26 untuk dapat disajikan dalam bentuk tabel atau grafik sehingga memudahkan untuk dilakukan analisa dan ditarik kesimpulan. Pengolahan data merupakan proses penting dalam penelitian, proses pengolahan data meliputi *editing, coding, processing, dan cleaning* (Notoatmodjo, 2018).

a. *Editing* atau mengedit data

Editing adalah kegiatan pemeriksaan kelengkapan, kejelasan, dan kesesuaian data yang telah dikumpulkan. Jawaban dan tulisan responden jelas untuk dibaca dan relevan dengan pertanyaan dari kuesioner Setelah penyebaran kuesioner dan kuesioner terkumpul kembali, peneliti melakukan editing dengan cara meneliti kelengkapan, kejelasan, kesesuaian data dan tidak diketemukan kesalahan. Proses editing merupakan suatu kegiatan untuk melakukan pengecekan dan perbaikan isian kuesioner demi mengurangi kekurangan data.

b. *Coding*

Coding adalah pemberian kode-kode pada tiap-tiap data yang termasuk dalam kategori sama. Kode dibuat dalam bentuk angka atau huruf sebagai

petunjuk suatu informasi atau data yang akan dianalisis.

c. *Proccesing* (memasukan data)

Processing merupakan kegiatan memasukkan data ke komputer untuk dianalisis. Setelah proses coding data terkumpul dan dimasukkan dalam program komputer IBM *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 26 untuk dilakukan analisis.

d. *Cleaning* (pembersihan data)

Cleaning merupakan proses pengecekan kembali setelah semua data dari sumber data atau responden telah dimasukkan. Pembersihan data dilakukan untuk melihat adanya kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan dan kemudian dilakukan pengecekan atau koreksi.

2. Analisa Data

a. *Analisis Univariate* (analisis deskriptif)

Analisis univariat atau analisis deskriptif bertujuan untuk menjelaskan atau mendiskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis deskriptif tergantung pada jenis datanya. Pada analisis deskriptif hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan persentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2018).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Dalam analisis bivariate dilakukan beberapa tahap, antara lain:

- 1) Analisis proporsi atau persentase, dengan membandingkan distribusi silang antara dua variabel yang bersangkutan dalam bentuk data silang.
- 2) Analisis dari hasil uji statistik, dengan melihat hasil uji statistik dapat disimpulkan adanya hubungan dua variabel yang bermakna atau tidak bermakna menggunakan uji *Fisher exact*.
- 3) Analisis keeratan hubungan antara dua variabel tersebut, dengan melihat nilai *Odd Ratio* (OR). Besar kecilnya nilai *Odd Ratio* (OR)

menunjukkan besarnya keeratan hubungan antara dua variabel yang diuji.

Dalam penelitian ini akan menggunakan penelitian kualifikasi skala pengukuran ordinal dan nominal dengan rancangan penelitian deskriptif menggunakan pendekatan *descriptive cross-sectional study*, yang artinya penelitian yang menekankan waktu pengukuran / observasi data variabel independen dan dependen hanya satu kali pada satu waktu yang dilakukan untuk mengetahui gambaran tingkat pengetahuan perawat terhadap penilaian GCS di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

H. Etika Penelitian

Sebelum penelitian dilakukan, peneliti memperhatikan proses etika penelitian. Etika penelitian diperlukan karena menggunakan manusia sebagai objek penelitian yang memiliki hak asasi sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan. Sebelum melaksanakan penelitian. Dalam penelitian, etika penelitian (*ethical principle*) harus dipertimbangkan selain metode, desain dan aspek lainnya. Empat prinsip etik dalam penelitian menurut (Notoatmodjo, 2018) adalah sebagai berikut:

1. *Ethical Clearance*

Sebelum melakukan penelitian, permintaan *Ethical Clearance* diajukan kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Muhammadiyah Magelang, dengan nomor surat 11/EC/KEPK_Rsud.Tmg/VI/2024.

2. Menghormati harkat dan martabat manusia (*respect for human dignity*).

Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang tujuan penelitian melakukan penelitian, peneliti juga memberikan kebebasan kepada subjek untuk memberikan informasi atau tidak memberikan informasi. Sebagai penghormatan harkat dan martabat subjek penelitian, peneliti harus mempersiapkan formulir persetujuan atau *informed consent*.

3. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (*respect for privacy and confidentiality*). Setiap orang mempunyai hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu dalam memberikan informasi. Setiap orang berhak untuk memberikan apa yang diketahui kepada orang lain. Peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas dan kerahasiaan identitas subjek, dan peneliti menggunakan coding sebagai pengganti identitas responden.
4. Keadilan dan inklusivitas / keterbukaan (*respect for justice and inclusiveness*). Prinsip keterbukaan dan adil perlu dijaga oleh peneliti dengan kejujuran, keterbukaan, dan kehati-hatian. Untuk itu lingkungan penelitian dikondisikan sehingga memenuhi prinsip keterbukaan, yaitu dengan menjelaskan prosedur penelitian. Prinsip keadilan ini menjamin bahwa semua subjek penelitian memperoleh perlakuan dan keuntungan yang sama tanpa membedakan gender, agama, etnis, dan sebagainya.
5. Menghitung manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (*balancing harms and benefits*). Penelitian dilakukan dengan tujuan memberikan manfaat bagi pasien yang melakukan pemeriksaan kesehatan di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung. Penelitian ini dapat mengetahui tingkat pengetahuan yang dimiliki perawat dalam menerapkan penilaian GCS di RSUD Temanggung, sehingga mampu mengoptimalkan pelayanan dan tindakan untuk memenuhi keselamatan pasien dan mencegah kecacatan untuk pasien yang melakukan pemeriksaan ke Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, yaitu sebagai berikut :

1. Karakteristik perawat kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung sebagian besar berusia ≥ 30 tahun sebanyak 18 responden (78,3%), jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 responden (52,2%), dan lama kerja di IGD < 5 tahun sebanyak 12 responden (52,2%).
2. Tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) didapatkan hasil sebagian besar responden dengan tingkat pengetahuan tinggi yaitu sebanyak 16 responden (69,6%)
3. Ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala didapatkan hasil sebagian besar responden sesuai dalam melakukan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) yaitu sebanyak 13 responden (56,5%)
4. Ada hubungan tingkat pengetahuan perawat dengan ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala di Instalasi Gawat Darurat RSUD Temanggung (P value 0,000), dengan nilai Odd Ratio (OR) 5,333 artinya pengetahuan perawat 5x mempengaruhi ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala

B. Saran

1. Bagi RSUD Temanggung

Diharapkan agar pihak rumah sakit mengadakan pelatihan untuk meningkatkan pengetahuan perawat dalam hal pemeriksaan GCS.

2. Bagi Profesi Keperawatan

Diharapkan kepada perawat pelaksana khususnya yang bertugas di IGD agar lebih menekankan pentingnya melakukan pengkajian pemeriksaan GCS secara lengkap dan tepat untuk meningkatkan kualitas asuhan keperawatan dan diharapkan bagi

perawat yang masa kerja dikategorikan baru agar selalu mengembangkan kemampuan, yaitu pengetahuan dan keterampilan khususnya dalam melakukan pemeriksaan GCS.

3. Bagi Penelitian selanjutnya

Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan tentang ketepatan penilaian *Glasgow Coma Scale* (GCS) pada pasien cedera kepala berdasarkan karakteristik responden yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.
- Co, T.J., Munakomi, S. (2021). Neuroanatomy, Thalamus. [Updated 2020 Jul 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; .Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542184/>
- Shahid, Z., Asuka, E., Singh, G. (2021). Physiology, Hypothalamus. [Updated 2021 May 9]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535380/>
- Khasawneh, A. H., Garling, R. J., & Harris, C. A. (2018). (Cerebrospinal fluid circulation: What do we know and how do we know it?. Brain circulation. 4(1), 14–18. https://doi.org/10.4103/bc.bc_3_18
- Kim, D. J., Czosnyka, Z., Kasprowicz, M., Smielewski, P., Baledent, O., Guerguerian, A. M., Pickard, J. D., & Czosnyka, M. (2012). Continuous monitoring of the Monro-Kellie doctrine: is it possible?. Journal of neurotrauma. 29(7), 1354–1363. <https://doi.org/10.1089/neu.2011.2018>.
- Pinto, V.L, Tadi P., & Adeyinka, A. (2020). Increased Intracranial Pressure. StatPearlsPublishing, Treasure Island, Florida, USA.
- NIH (National Institutes of Health). (2018). Traumatic brain injury information. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention). (2017). Traumatic brain injury & concussion. <https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/index.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2015). Report to Congress on Traumatic Brain Injury in the United States: Epidemiology and Rehabilitation. National Center for Injury Prevention and Control; Division of Unintentional Injury Prevention. Atlanta, GA.
- Uno, M., Toi, H., & Hirai, S. Chronic Subdural Hematoma in Elderly Patients: Is This Disease Benign?. Neurologia medico-chirurgica, 2017.57(8), 402–409. <https://doi.org/10.2176/nmc.ra.2016-0337>

- Popescu, C., Anghelescu, A., Daia, C., & Onose, G. (2015). Actual Data on Epidemiological Evolution and Prevention Endeavours Regarding Traumatic Brain Injury. *Journal of Medicine and Life*. 8(3), 272–277.
- Oh, J. S., Shim, J. J., Yoon, S. M., & Lee, K. S. (2014). Influence of Gender on Occurrence of Chronic Subdural Hematoma; Is It an Effect of Cranial Asymmetry?. *Korean journal of neurotrauma*. 10(2), 82–85. <https://doi.org/10.13004/kjnt.2014.10.2.82>
- Youmans, J. R., & Winn, H. R. (2011). *Youmans Neurological Surgery*. Saunders, Philadelphia, USA.
- Schweitzer, A.D., Niogi, S.N., Whitlow, C.T, Tsiouris, A.J. (2019). Traumatic Brain Injury: Imaging Patterns and Complications. *Radiographics*. 39(6):1571-1595. doi: 10.1148/rg.2019190076. PMID: 31589576.
- Jain, S, Iverson, L.M. (2021). *Glasgow Coma Scale*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513298>
- Tsao, J. (2020). *Traumatic Brain Injury: A Clinician's Guide to Diagnosis, Management, and Rehabilitation*. Hal 2.
- Mena, J. H., Sanchez, A. I., Rubiano, A. M., Peitzman, A. B., Sperry, J. L., Gutierrez, M. I., & Puyana, J. C. (2011). Effect of the modified Glasgow Coma Scale score criteria for mild traumatic brain injury on mortality prediction: comparing classic and modified Glasgow Coma Scale score model scores. *The Journal of trauma*, 71(5), 1185–1193. <https://doi.org/10.1097/TA.0b013e31823321f8>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). TBI: Symptoms of traumatic brain injury. <https://www.cdc.gov/traumaticbraininjury/symptoms.html>
- Elbaum, J., Benson, D. M.. (2007). *Acquired Brain Injury: An Integrative Neuro-Rehabilitation Approach*. Springer, New York, USA.
- Rawis, M.L., Lalenoh, D.C., Kumaat, L.T. (2016). Profil Pasien Cedera kepala Sedang Dan Berat Yang Dirawat di ICU Dan Hcu. *e-CliniC*. 4(2).
- Gupte, R.P., Brooks, W.M., Vukas, R.R., Pierce, J.D., & Harris, J.L. (2019). Sex differences intraumatic brain injury: What we know and what we should know. *Journal of Neurotrauma*. 36(22):3063–91.

- Munivenkatappa, A., Agrawal, A., Shukla, D. P., Kumaraswamy, D., & Devi, B. I. (2016). Traumatic brain injury: Does gender influence outcomes?. *International journal of critical illness and injury science*, 6(2), 70–73. <https://doi.org/10.4103/2229-5151.183024>
- Tremblay S, Desjardins M, Bermudez P, Iturria-Medina Y, Evans AC, Jolicoeur P, et al. (2019). Mild traumatic brain injury: The effect of age at trauma onset on brain structure integrity. *NeuroImage: Clinical*. 23:101907.
- Hidayat R, Permono T, Sugiharto H. (2020). Hubungan Response Time Kraniotomi Pada Pasien Subdural Hematoma Dengan Outcome di RSMH. Undergraduate Thesis, Sriwijaya University.
- G.S. Griesbach, B.E. Masel, R.E. Helvie, M.J. (2018). Ashley The impact of traumatic brain injury on later life: effects on Normal aging and neurodegenerative diseases *J. Neurotrauma*, 35, pp. 17-24
- Borson S. (2010). Cognition, aging, and disabilities: Conceptual issues. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 21(2):375–82
- Manarisip, M. E. I., Oley, M. C. & Limpeleh, H. (2014). Gambaran CT scan kepala pada penderita cedera kepala ringan di BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode 2012-2013“, *eCl*, vol.2, no.2,1
- Sigalingging, Y. E. (2017). Karakteristik Cedera Kepala di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan Tahun 2016-2017. Undergraduate Thesis, Univeritas Sumatera Utara.
- Dunne J, Quiñones-Ossa GA, Still EG, Suarez MN, González-Soto JA, Vera DS, et al. (2020). The epidemiology of traumatic brain injury due to traffic accidents in Latin America: A narrative review. *Journal of Neurosciences in Rural Practice*. 11(02):287–90.
- Darmayanti D, Armaijn L. Karakteristik Hasil CT Scan kepala non Kontras Penderita Cedera Kepala di RSD kota tidore kepulauan tahun 2018. *Kieraha Medical Journal*. 2020
- Rajashekar D, Liang JW. Intracerebral Hemorrhage. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021
- Biomass, B. F. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit. 52(1), 1–5.
- Lestari, N. D. A. (2018). Gambaran Pengetahuan Keluarga Dalam Merawat Anggota Keluarga Dengan Komplikasi Gangre. *Skripsi*, 5–29

- Nirmalasari, V., & Winarti, W. (2020). Pengaruh Pelatihan (Bhd) Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Mahasiswa Kesehatan Masyarakat. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 4(2), 115. <https://doi.org/10.52020/jkwgi.v4i2.1909>
- Rizani, K., Kholik, S., & Permadi, M. B. (2018). Tingkat Pendidikan Dan Lama Kerja Perawat Dengan Pengetahuan Perawat Tentang Resusitasi Jantung Paru Di Ruang Igd Rsud. Dr.Moch.Ansari Saleh Banjarmasin. *Citra Keperawatan*, 6(1), 23–32.
- Putri, O. Z., Hussin, T. M. A. B. R., & Kasjono, H. S. (2017). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Petugas Kesehatan Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 1. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i2.5522>
- Simamora, R. H., Purba, J. M., Bukit, E. K., & Nurbaiti. (2019). Penguatan Peran Perawat Dalam Pelaksanaan Asuhan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 25–31.
- Ariyani, H., & Rosidawati, I. (2020). Literature Review : Penggunaan Triase Emergency Severity Index (ESI) di Instalasi Gawat Darurat (IGD). *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan, Dan Farmasi*, 20(2), 143–152.
- Biomass, B. F. (2019). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit. 52(1), 1–5.
- Lestari, N. D. A. (2018). Gambaran Pengetahuan Keluarga Dalam Merawat Anggota Keluarga Dengan Komplikasi Gangre. *Skripsi*, 5–29.
- Marti, E. (2016). Validitas Triase Dilihat Dari Hubungan Level Triase Terhadap Length Of Stay Pasien Di IGD. *The Indonesian Journal Of Health Science*, 7(1), 99–104.
- Williams, N. (2020). Implementation Handbook 2020 Edition Esi Emergency Severity Index (Version 4).Emergency Nurses Association.
- Notoatmodjo, S. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta.
- Nurbiantoro, D. A., Septimar, Z. M., & Winarni, L. M. (2020). Hubungan Pengetahuan Dengan Keterampilan Perawat Dalam Pelaksanaan Triase Di RSUD Kota Tangerang. *Jurnal Health Sains*, 1(6), 414–426. <http://jurnal.healthsains.co.id/index.php/jhs/article/view/75/126>
- Putri, O. Z., Hussin, T. M. A. B. R., & Kasjono, H. S. (2017). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Petugas Kesehatan Instalasi

- Gawat Darurat Rumah Sakit Akademik UGM. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 1. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i2.5522>
- Rizani, K., Kholik, S., & Permadi, M. B. (2018). Tingkat Pendidikan Dan Lama Kerja Perawat Dengan Pengetahuan Perawat Tentang Resusitasi Jantung Paru Di Ruang Igd Rsud. Dr.Moch.Ansari Saleh Banjarmasin. *Citra Keperawatan*, 6(1), 23–32.
- Sadewo, M. G., Windarto, A. P., Andani, S. R., & Handrizal. (2017). Pemanfaatan Algoritma Clustering Dalam Mengelompokkan Jumlah Desa / Kelurahan Yang Memiliki Sarana Kesehatan Menurut Provinsi Dengan K-Means. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 1(1), 124–131. <https://ejurnal.stmikbudidarma.ac.id/index.php/komik/article/view/483/424>
- Simamora, R. H., Purba, J. M., Bukit, E. K., & Nurbaiti. (2019). Penguatan Peran Perawat Dalam Pelaksanaan Asuhan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 25–31.
- Utami, S., Susilani, A. T., & Hakam, F. (2016). Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Rekam Medis Dengan Kelengkapan Pengisian Catatan Keperawatan Pada Instalasi Rawat Inap Di Rumah Sakit At-Turots Al Islamy Sleman. *Jurnal Permata Indonesia*, 7(1), 56–65.