

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cedera kepala merupakan penyebab mortalitas dan morbiditas terbanyak di negara-negara maju maupun berkembang.^{1,2} Cedera kepala dapat terjadi akibat benturan langsung maupun tidak langsung pada kepala.

World Health Organization (WHO) melaporkan terdapat 96 juta orang pertahun di seluruh dunia mengalami cedera kepala pada kecelakaan lalu lintas dan paling banyak terjadi di negara-negara berkembang. Angka kejadian cedera kepala pada kecelakaan lalu lintas di Asia Tenggara pada tahun 2017 sebanyak 1,5 % dari seluruh jumlah populasi.³ Kejadian cedera kepala di negara berkembang tiga kali lipat lebih besar dibandingkan dengan negara-negara maju yang berada di kawasan Amerika dan Eropa.³

Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) pada tahun 2013, di Indonesia terdapat 0,9% kasus gegar otak dengan usia rata-rata sekitar 65-71 tahun. Di Sumatera Utara terdapat 0,2 % kasus gegar otak pada semua kelompok usia.⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Rikki Teguh di RSUD Ulin Banjarmasin pada tahun 2017 terdapat sebesar 26,38 % kejadian cedera kepala.⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Yenni Elisabeth di R.S. Haji Adam Malik pada tahun 2016-2017 didapati kasus cedera kepala yang paling banyak adalah *commotio cerebri* yang berjumlah 147 orang (54,4%), kasus cedera kepala lainnya adalah *fracture of skull and facial bone* berjumlah 8 orang (30,0%), *open wound of head* berjumlah 31 orang (11,5%), dan *other unspecified injuries of head* berjumlah 5 orang (1,9%).

Hasil terbanyak penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fonda Simanjuntak yang dilakukan di RSUP. Prof. DR. R. D. Kandou Manado pada tahun 2013 bahwa kasus pada cedera kepala yaitu *commotio cerebri*.⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Patrick Zwingly di RSUP. Prof. DR. R. D. Kandou Manado pada bulan Januari 2012 sampai Desember 2013 bahwa cedera kepala terbanyak adalah cedera kepala dengan kategori sedang sebesar 74,2%. Penelitian ini juga menggambarkan bahwa keadaan akhir pasien dengan *good recovery* sebesar 58,1% dan *moderate disability* sebesar 41,9 %. Pasien dengan *Glasgow Coma Scale* (GCS) sedang paling banyak mengalami *good recovery* yaitu 48,4%. Sedangkan pasien dengan GCS berat paling banyak mengalami *moderate disability* yaitu 12,9%.⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Woro di IGD RSUP Fatmawati pada tahun 2015, dari 138 orang yang mengalami kecelakaan lalu lintas didapati 55,1% kasus cedera kepala dan 5(3,6%) dari kasus cedera kepala mengalami *traumatic intracranial hemorrhage*.⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Daniel K, dkk kejadian *traumatic intracranial hemorrhage* di Amerika Serikat pada tahun 2009-2016 terdapat sebanyak 434 (33%) pasien *traumatic intracranial hemorrhage* dari 1304 pasien yang mengalami cedera kepala pada 11 rumah sakit.⁹

Penelitian yang dilakukan oleh Mervin Manginte dkk, pada RSUP Prof Dr.R.D. Kandou pada bulan maret sampai juni 2018 didapati bahwa jenis *traumatic intracranial haemorrhage* paling banyak akibat trauma kepala adalah *hematoma epidural* sebanyak 45% dari 20 pasien.¹⁰

Penelitian yang dilakukan oleh Astrid C. Awaloei di RSUP Prof Dr. R.D. Kandou pada bulan Juni 2015 sampai Juli 2016 didapati bahwa kejadian cedera kepala yang dapat menyebabkan kematian adalah *hematoma epidural*, sebanyak 33,3% dari 9 pasien mengalami *traumatic intracranial haemorrhage*.¹¹

Penelitian yang dilakukan oleh. Khoirunissa S, di RSU Haji Medan pada bulan Januari- Desember 2014 terdapat 10,3% pasien meninggal dari 85 pasien *traumatic intracranial haemorrhage*.¹²

Berdasarkan data dari atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran angka kematian pada pasien penderita *traumatic intracranial hemorrhage* pasca bedah di RSUD. Pirngadi Kota Medan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut “Bagaimana gambaran angka kematian pada penderita *traumatic intracranial hemorrhage* paska operasi di R.S.U.D. dr. Pirngadi Medan?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

1. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala paska operasi di RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan lesi *Traumatic Intracranial haemorrhage*.
2. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala paska operasi di RSUD Dr Pirngadi Medan berdasarkan Angka Kematian.
3. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala paska operasi di RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan lesi *Traumatic intracranial haemorrhage* dengan Angka Kematian.
4. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala di RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan Jenis Kelamin.
5. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala di RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan Usia.
6. Untuk mengetahui karakteristik penderita cedera kepala di RSUD Dr. Pirngadi Medan berdasarkan Pekerjaan.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui angka kematian pasca operatif pada penderita *traumatic intracranial hemorrhage* di RSUD Dr.Pirngadi Medan pada tahun 2017-2018.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi

Untuk menambah referensi mengenai angka kematian paska operasi pada penderita *traumatic intracranial hemorrhage* di RSUD. DR. Pirngadi Kota Medan pada tahun 2017-2018.

2. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai cedera kepala.

3. Bagi RSUD. DR. Pirngadi

Sebagai masukan dan informasi mengenai gambaran *traumatic intracranial hemorrhage* di RSUD. DR. Pirngadi Kota Medan pada tahun 2017-2018.

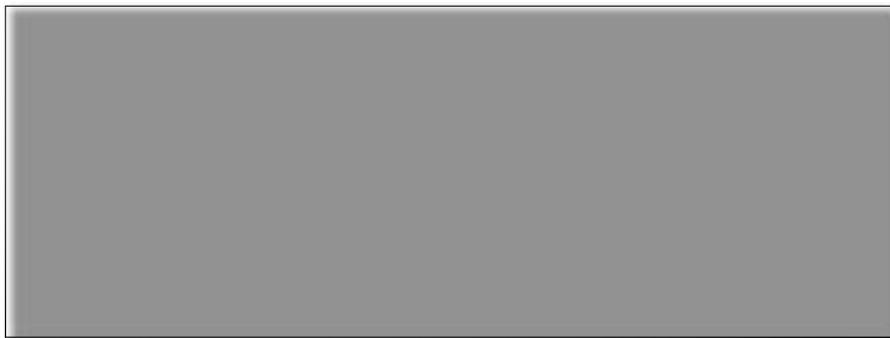
BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Anatomi Kepala

2.1.1 Kulit kepala

Kulit kepala terdiri atas lima lapisan yaitu *Skin*, *Connective tissue*, *Aponeurosis*, *Loose areolar tissue*, *Pericranium* (SCALP).

1. *Skin* adalah kulit tebal yang berambut, mengandung banyak kelenjar sebacea.
2. *Connective tissue* adalah jaringan ikat dibawah kulit, yang merupakan jaringan lemak fibrosa.
3. *Aponeurosis* (epicranial) merupakan tendon yang tipis yang menghubungkan *venter occipitale* dan *venter frontalle*.
4. *Loose areoral tissue* adalah jaringan ikat longgar *subaponeuroticum*.
5. *Pericranium* merupakan periosteum yang menutupi permukaan luar tulang tengkorak.¹³



Gambar 2.1 Anatomi kuli kepala¹³.

2.1.2 Tengkorak kepala

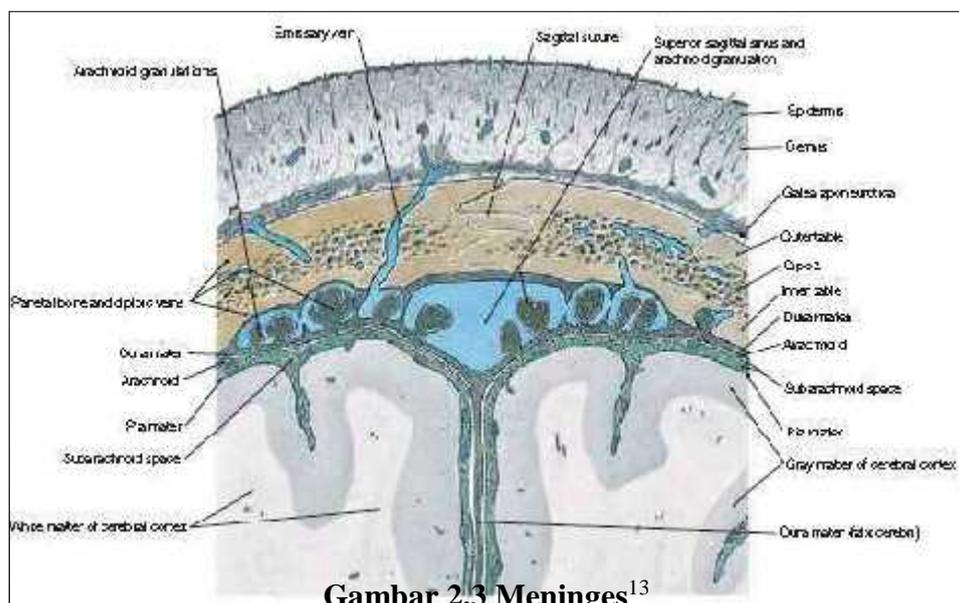
Tengkorak kepala disusun dari beberapa tulang yang saling berikatan pada sendi yang tidak bergerak disebut sutura. Tulang-tulang tengkorak terdiri dari kranium dan wajah. Kalvaria adalah bagian atas kranium dan basis kranii adalah bagian paling bawah. Tulang tengkorak terdiri atas tabula eksterna dan interna, dari substansia kompakta tulang dan dipisahkan oleh selapis substansia kompakta tulang dan dipisahkan oleh

b) Arachnoidea mater

Membrana impermeabel halus yang meliputi otak dan terletak diantara piamater disebelah dalam dan duramater disebelah luar.

c) Piamater

Membrana vaskular yang erat membungkus otak, meliputi giri dan masuk kedalam sulki yang paling dalam. Membrana ini membungkus saraf otak dan menyatu dengan epineureumnya.¹⁴



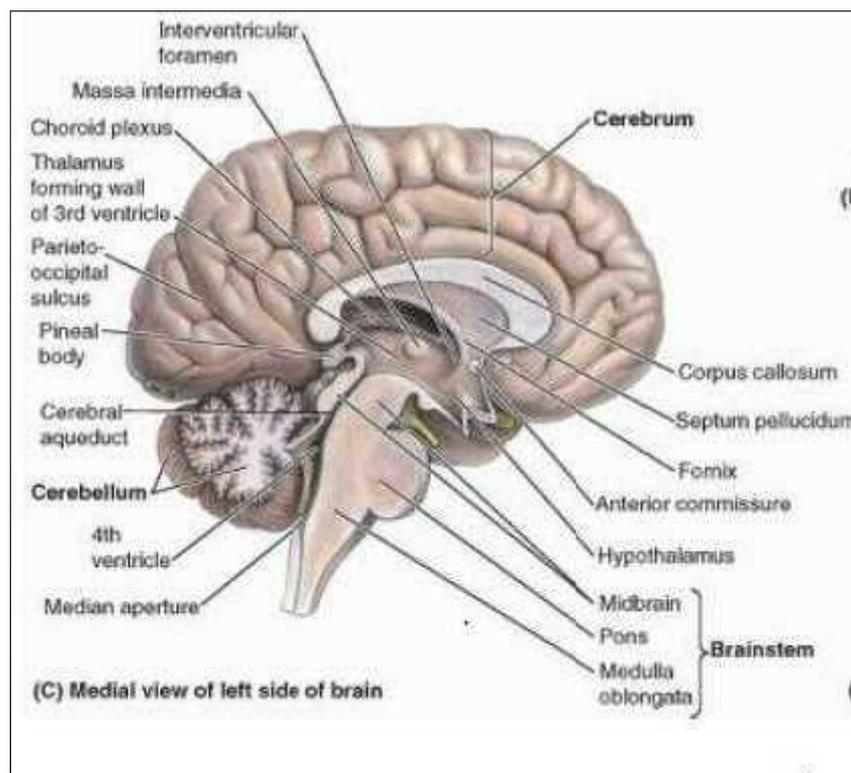
Gambar 2.3 Meninges¹³

2.1.4 Otak

Otak terletak dalam kavum kranii, yang terhubung dengan medulla spinalis melalui foramen magnum. Otak terdiri dari beberapa bagian-bagian utama yaitu: otak depan atau *cerebrum*, *cerebellum* atau *diencephalon*, otak batang otak atau *brainstem* yaitu pons, medulla oblongata, s.¹⁴

1. *Cerebrum* (otak besar) berfungsi untuk intelektual, alat sensor dan kontrol fungsi motorik
2. *Cerebellum* (otak kecil) merupakan pusat kordinasi gerak dan keseimbangan
3. *Brainstem* (batang otak) adalah tempat pusat kesadaran, pusat pernafasan dan pusat kontrol listrik jantung dari batang otak ini

keluar syaraf syaraf kranial, syaraf yang penting untuk pasien trauma kepala adalah syaraf kranial III (*Nervus oculomotor*) yang mengontrol konstiksi pupil. Apabila terjadi gangguan pada N III menyebabkan pupil bereaksi lambat terhadap cahaya atau sama sekali tidak bereaksi dan dalam dilatasi¹⁵.

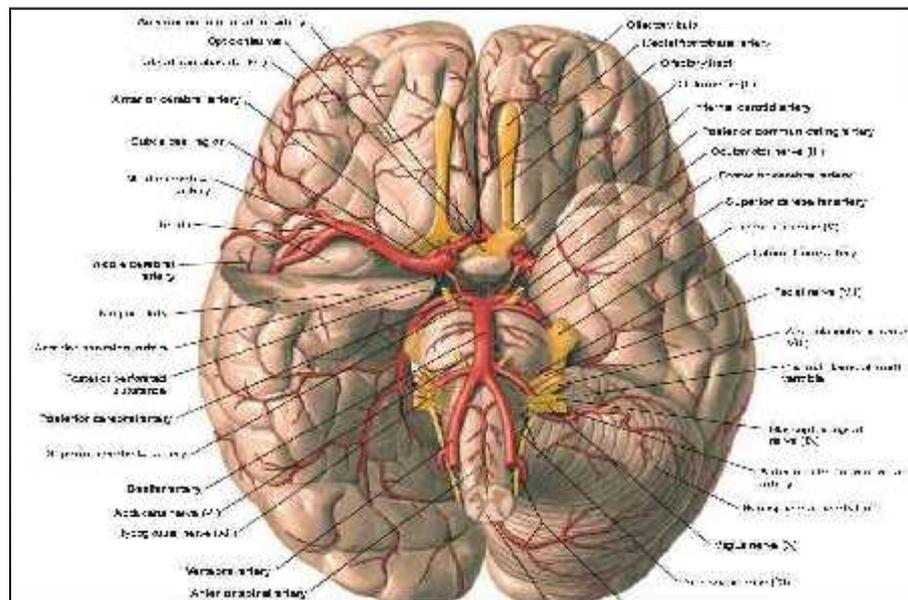


Gambar 2.4. Otak¹⁵

2.1.5 Arteri Cerebral

Arteri serebral berasal dari arteri karotis interna dan vertebral, dimana awalnya otak itu terbentuk dari proses pembentukan pembuluh darah yang dikenal dengan *arterial circle of willis*, yang di bentuk pada bagian anterior arteri serebral, oleh percabangan arteri karotis interna saling terhubung dengan *anterior communicating*. Pada bagian belakangnya terdapat dua arteri serebral posterior, percabangan dari basilar yang akan terhubung satu sama lain pada kedua sisi dengan karotis interna oleh *posterior communicating*, bagian otak yang masuk dalam sirkulasi arteri ini

ialah *lamina terminalis*, *optic chiasma*, *infundibulum*, *tuber cinereum*, *corpora mammilaria*.¹⁶



Gambar 2.5 Pembulu darah di otak.¹¹

2.2 Cedera Kepala

2.2.1 Definisi Cedera Kepala

Cedera kepala dapat menyebabkan perubahan dalam fungsi mental atau fisik yang berhubungan dengan pukulan.¹⁷ Cedera kepala dapat menyebabkan perdarahan di otak yang dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan intrakranial pada otak.¹⁸ Cedera kepala adalah istilah luas yang menggambarkan berbagai cedera yang terjadi pada kulit kepala, tengkorak otak dan jaringan dibawahnya serta pembuluh darah di kepala.¹⁹ Cedera kepala adalah kerusakan pada bagian kulit kepala, tengkorak dan jaringan pada bagian otak oleh karna trauma.²⁰ Jadi disimpulkan bahwa cedera kepala ialah kerusakan pada seluruh bagian bagian otak oleh karna trauma.

Perdarahan otak adalah kebocoran pembuluh darah kecil maupun besar yang akan mengalir masuk ke dalam jaringan otak, sehingga darah yang keluar akan menekan jaringan otak disekitarnya yang dapat

menyebabkan cedera pada otak dan gejala stroke.²¹ Perdarahan intrakranial yaitu akumulasi patologis darah dalam kubah tengkorak, dapat juga terjadi dalam parenkim otak atau ruang meningeal di sekitarnya.²²

2.2.2 Tanda dan Gejala Cedera Kepala

1. Kehilangan kesadaran
2. Mual
3. Tinitus
4. Kebingungan
5. Kelainan penglihatan
6. Amnesia retrograd
7. Kelumpuhan pada wajah, ekstremitas terutama pada satu sisi tubuh.
8. Kesulitan menelan
9. Nyeri kepala hebat²³

2.2.3 Patofisiologi Cedera Kepala

Penyebab terjadinya cedera kepala adalah benturan langsung maupun tidak langsung pada kepala. Benturan juga dibedakan dari macam kekuatannya yaitu kompresi, akselerasi dan deselerasi. Dari tempat benturan, akan dihasilkan gelombang yang dinamakan gelombang kejut. Gelombang ini akan tersebar ke semua arah dan dapat menyebabkan perubahan tekanan jaringan.²⁴ Bila tekanan cukup besar, akan terjadi kerusakan pada jaringan otak di tempat benturan disebut *coup*, atau ditempat yang berseberangan dengan datangnya benturan atau disebut *contrecoup*. Akibatnya aliran darah dalam otak akan menurun dan terjadi gangguan suplai untuk sel yaitu oksigen dan nutrisi terutama glukosa disebut syok.

Sehingga kelainan yang dihasilkan oleh benturan dapat berupa cedera otak fokal atau difus dengan atau tanpa fraktur tengkorak. Cedera fokal dapat menyebabkan memar otak, *hematoma epidural*, *subdural*, atau *intraserebral*, cedera difus dapat menyebabkan gangguan fungsional saja yakni gegar otak atau cedera struktural yang difus.²⁴

2.2.4 Klasifikasi Cedera Kepala

Cedera kepala dapat diklasifikasikan dapat beberapa macam yaitu primer, sekunder dan juga menurut morfologinya. Cedera primer terjadi akibat cedera langsung dari kekuatan mekanik yang merusak jaringan otak saat terjadi trauma oleh beberapa penyebab. Cedera sekunder terjadi akibat perluasan kerusakan pada jaringan otak melalui proses patologis yang berlanjut akibat penatalaksanaan yang tidak adekuat.²⁵

a. Cedera Primer

Cedera primer biasanya dapat menyebabkan perubahan pada struktural seperti *hematoma epidural*, *hematoma subdural*, *hematoma intrasebral*, dan kontusio serebri, komosio serebri, cedera akson difus.²⁵

1) Komosio Serebri

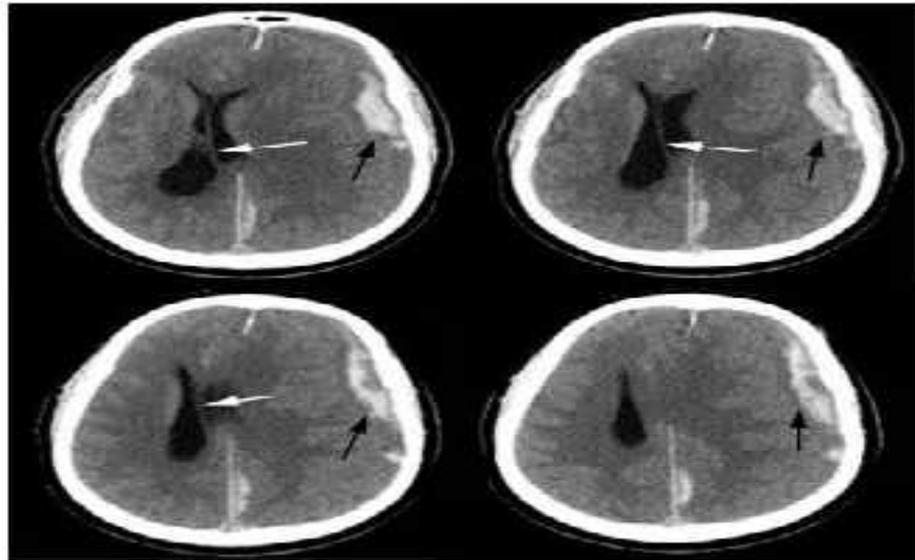
Komosio serebri ialah suatu perubahan pada keadaan mental yang ditandai dengan ada ataupun tidak nya kehilangan kesadaran akibat trauma. Geger otak juga dikenal sebagai cedera otak traumatis ringan.²⁵

2) Kontusio Serebri

Sering terjadi pada daerah daerah lobus frontal dan temporal yang disertai dengan fraktur tengkorak. Trauma yang terjadi menyebabkan tengkorak akan secara langsung menekan pada bagian disekitar bawah yang disebut cedera *contrecoup* yaitu rotasi yang bergeser dan gaya langsung terjadi kontralateral pada cedera primer. Gaya rotasi menyebabkan korteks frontal dan temporal basal atau menyapu seluruh bagian tengkorak *sphenoid*. Kontusio intraparenkimal traumatik dan hematoma yang menyebabkan sering terjadinya kematian.²⁵

3) Hematoma Epidural

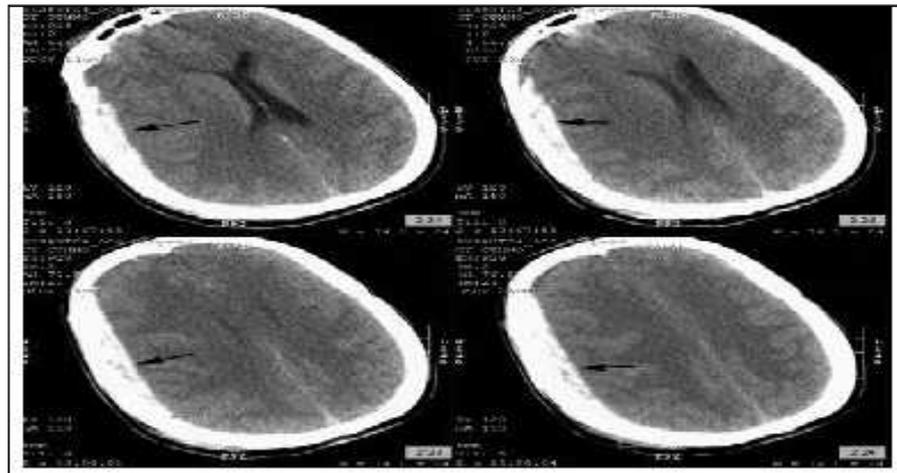
Insidens terjadinya *hematoma epidural* adalah 1% dari semua kasus cedera kepala. *Hematoma epidural* paling sering 85% terjadi perdarahan pada bagian *arteri meningeal media*.²⁵



Gambar 2.6 CT-Scan Hematoma Epidural²⁶

4) Hematoma Subdural

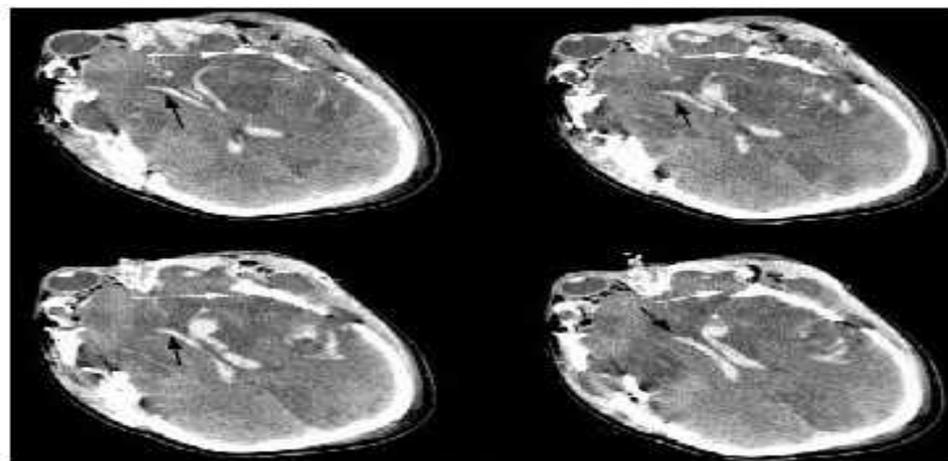
Lesi pada intrakranial yang paling umum adalah *hematoma subdural*. 20-40% terjadi pada pasien luka berat. Perdarahan yang terjadi menyebabkan hematoma terbentuk diruang potensial antara duramater dan *arachnoid*. *Hematoma subdural* disebabkan oleh robeknya vena didalam ruang *arachnoid* (*bridging veins*), yang memiliki lokasi yang khas pada daerah *temporoparietal* dan berbeda dalam bentuk yang disebabkan rupturnya pembuluh darah penghubung yang biasanya pecah pada bagian daerah *parasagitalis frontoparietal*.²⁵



Gambar 2.7 CT-Scan Hematoma Subdural.²⁶

5) Hematoma Intracerebral

Hematoma intracerebral adalah lesi intracerebral yang sering disertai perdarahan intrakranial lainnya. Darah intracerebral juga merupakan indikator trauma kepala yang paling berat sekaligus merupakan predisposisi pasien *post traumatic* hidrosefalus dan intrakranial hipertensi.²⁵



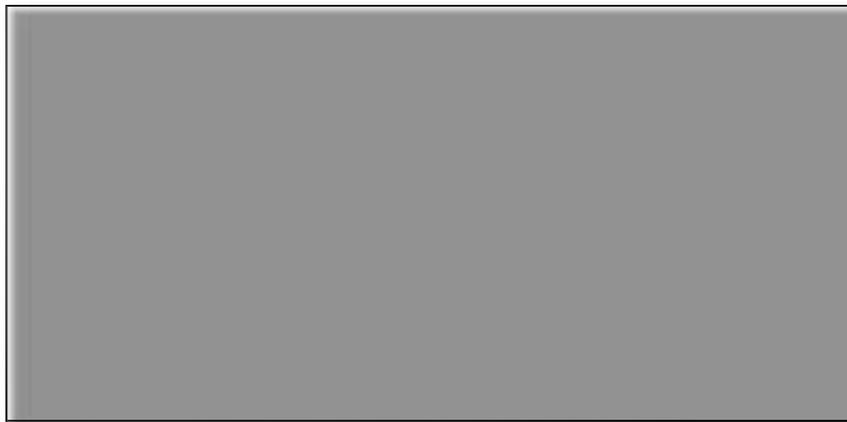
Gambar 2.8 CT-Scan Hematoma Intracerebral.²⁶

CT scan perdarahan intracerebral akut bilateral. Perhatikan fraktur tengkorak disekitar yang melibatkan tulang frontal bilateral, temporal dan parietal (panah putih). Terjadi perubahan iskemik di dua lobus frontal, perdarahan di subaraknoid di fisura intrahemisfer dan lobus frontal kiri dan beberapa perdarahan intraparenkimal di kedua

kutub frontal dan beberapa perdarahan intraparenkimal dikedua kutub frontal.²⁶

6) Cedera Akson Difus

Cedera akson difus penyebab yang biasa pada gangguan kesadaran yang terus menerus ialah kondisi yang disebut sebagai cedera akson difus. Jenis cedera ini terjadi oleh rotasi kepala traumatik dengan gaya mekanis bekerja pada akson panjang, yang menyebabkan kegagalan akson.²⁵



Gambar 2.9 Cedera Akson Difus. CT-Scan²⁶

Magnetic Resonance Imaging (MRI) otak menunjukkan cedera aksional difus dan sinyal *hiperdens* di korpus kallosum (*splenium*), *septum pellucidum* dan kapsul eksternal kanan.²⁶

b. Cedera sekunder

Adapun berbagai penyakit penyerta yang patologis disebabkan oleh lanjutan cedera kepala primer karna penatalaksanaan yang tidak adekuat yaitu:²⁵

- a. Intrakranial sekunder ke otak, seperti pendarahan, iskemia, peningkatan tekanan intrakranial (ICP)
 - a. Vasospasme
 - b. Infeksi
 - c. Epilepsi

- d. Hydrocephalus
- b. Sistemik sekunder ke otak
 - a. Hipoksia
 - b. Hypercapnia
 - c. Hiperglikemia
 - d. Hipotensi
 - e. Hipokapnia berat
 - f. Demam
 - g. Anemia
 - h. Hiponatremia

c. Lesi Intrakranial

pembagian lain berdasarkan letak lesinya di bagi menjadi dua bagian yaitu lesi fokal dan difus. Lesi fokal yaitu lesi yang terjadi pada satu area yang terjadi benturan sedangkan lesi difus adalah lesi yang menyebar keseluruh daerah otak.

1. Lesi fokal

- Hematoma epidural
Hematoma epidural adalah perdarahan yang sering terjadi pada temporal atau *temporoparietal* oleh karena robeknya arteri meningeal media.
- Hematoma subdural
Hematoma subdural adalah perdarahan yang paling sering terjadi dibandingkan *hematoma epidural*. Ditemukan hamper 30% penderita dengan cedera kepala berat. Terjadi paling sering akibat robeknya *bridging vein* antara korteks serebri dan *sinus drainage*.
- Hematoma intraserebral
Hematoma intraserebral paling sering terjadi cukup sering terjadi dan prediktor menyebabkan kematian.

2. Lesi difus

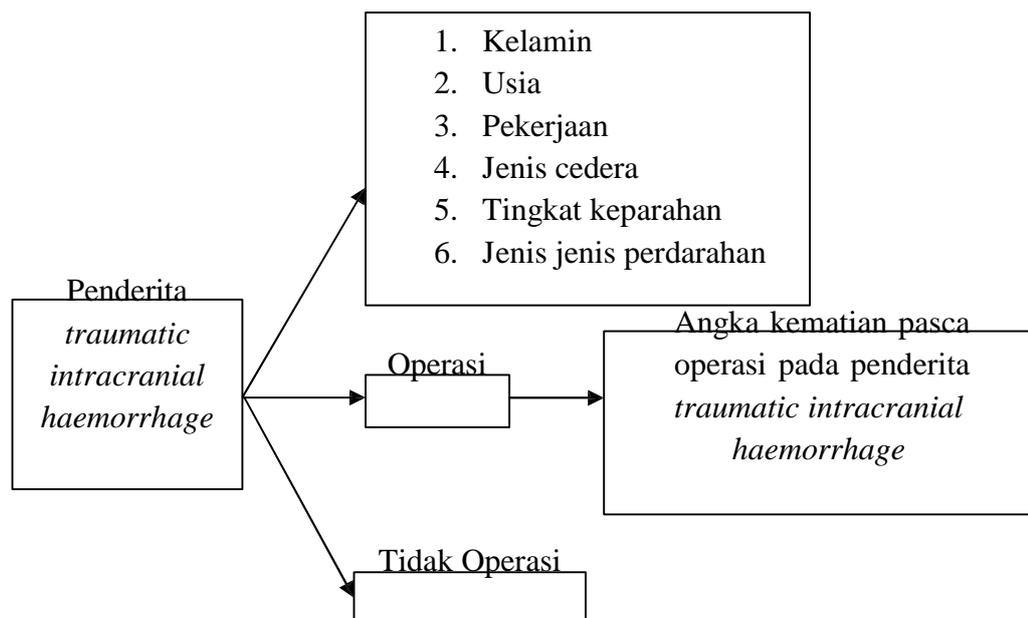
- Kontusio serebri (memar otak)

Akibat deselerasi dan akselerasi yang cukup hebat menyebabkan kerusakan terjadi pada pembuluh darah otak dan juga jaringan otak dan bahkan dapat terjadi laserasi pada otak

- Komosio serebri

Komosio serebri ialah cedera yang paling ringan pada umumnya tanpa disertai kerusakan pada pembuluh darah dan juga laserasi otak biasanya penderita ini hanya mengalami pingsan.²⁷

2.3 Kerangka Konsep



Gambar 2.10 Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2019.

3.3 Populasi Penelitian

3.3.1 Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah seluruh pasien penderita *traumatic intracranial hemorrhage* di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2017-2018 sejumlah 103 orang.

3.3.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh pasien penderita *traumatic intracranial haemorrhage* pasca operasi di RSUD DR. Pirngadi Kota Medan tahun 2017-2018 sejumlah 55 orang.

3.4 Sampel dan Cara Pengambilan Sampel

3.4.1 Sampel

Sampel penelitian adalah seluruh seluruh pasien penderita *traumatic intracranial haemorrhage* yang menjalani operasi di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan tahun 2017-2018 sejumlah 55 orang.

3.4.2 Cara Pengambilan sampel

Metode pemilihan sampel yang dipakai adalah *total sampling*.

3.5. Prosedur Kerja

1. Pada tahap awal peneliti meminta surat izin dari Fakultas Kedokteran Nommensen untuk meminta data sekunder yaitu rekam medik.

2. Peneliti akan memilih data pada rekam pada seluruh pasien *traumatic intracranial haemorrhage* yang telah di operasi.
3. Pada tahap akhir peneliti akan menganalisa data dengan menggunakan sistem perangkat lunak komputer menyajikan data dan mengevaluasi data serta menarik kesimpulan dan pemberian saran.

3.6 Defenisi Operasional

Tabel 3.1 Defenisi Operasional

No	Variabel	Defenisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Traumatik <i>intracranial haemorrhage</i>	Perdarahan dalam parenkim otak	Rekam medik	1.Hematoma subdural 2.Hematoma epidural 3.Hematoma intraserebral	Kategorik
2	Angka kematian paska operasi	Jumlah pasien pasca operasi pada penderita <i>traumatic intracranial hemorrhage</i> di RSUD Pringadi Medan tahun 2017-2018	Rekam medik	1.Hidup 2.Meninggal	Nominal

3	Karakteristik <i>Traumatik intracranial haemorrhage dengan angka kematian paskah operasi</i>	Adalah hasil Rekam akhir dari medik penderita <i>Traumatik intracranial haemorrhage</i>	-	Kategorik
4	Jenis kelamin	Jenis kelamin Rekam adalah identitas medik pasien sesuai keadaan biologis dan fisik sejak lahir sesuai rekam medik	a. Laki-laki b. Perempuan	Nominal
5	Usia	Usia adalah taraf Rekam ukuran waktu medik hidup terhitung.	1. 0-12 2. 13-19 3. 20-40 4. 41-60 5. 61-80	Kategorik
6	Pekerjaan	Pekerjaan Rekam adalah kegiatan medik yang dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhannya	a. Pelajar b. Bekerja c. Tidak bekerja	Kategorik

3.7 Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh dari rekam medis akan diolah dengan menggunakan perangkat lunak komputer yang akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi.