

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Medis Stroke Hemoragik

1. Definisi

Stroke merupakan penyakit serebrovaskuler (pembuluh darah otak) karena kematian jaringan otak (infark serebral) penyebabnya adalah berkurangnya aliran darah dan oksigen ke otak dikarenakan adanya sumbatan, penyempitan atau pecahnya pembuluh darah. Bila terkena stroke, dapat mengalami gangguan seperti hilangnya kesadaran, kelumpuhan serta tidak berfungsi panca indra/nafas berhenti berakibat fatal yaitu penderita akan meninggal (Pudiastuti, 2011) .

Stroke Hemoragik adalah serangan terjadi pada otak yang mengalami kebocoran atau pecahnya pembuluh darah di dalam otak, sehingga darah menggenangi atau menutupi ruang – ruang jaringan sel otak. Adanya darah yang menggenangi dan menutupi jaringan sel otak, akan menyebabkan kerusakan jaringan sel otak da ini menyebabkan kerusakan fungsi otak. Genangan darah bisa terjadi pada otak sekitar pembuluh darah yang pecah (*intracerebral hemorage*) atau dapat juga genangan darah masuk ke dalam ruang sekitar otak (*subarachnoid hemorage*). Dampak stroke sangat luas dan fatal, bahkan sampai kepada kematian (Wardhana, 2011) .

2. Tanda dan gejala

Menurut (Junaidi, 2011) tanda dan gejala klinis stroke hemoragik adalah sebagai berikut :

a. Tanda dan gejala perdarahan intraserebral

- 1) Sakit kepala, muntah, pusing (vertigo), gangguan kesadaran.

- 2) Gangguan fungsi tubuh (*deficit neurologis*), tergantung lokasi perdarahan.
- 3) Bila perdarahan ke kapsula interna (perdarahan kapsuler), maka akan ditemukan hemiparase kontralateral, hemiplegia, koma (bila perdarahan luas).
- 4) Perdarahan luas/massif ke otak kecil/serebelum maka akan ditemukan ataksia serebelum (gangguan koordinasi), nyeri kepala di oksipital, vertigo, nistagmus, dan disartri.

b. Tanda dan gejala Perdarahan Subaraknoid

- 1) Sakit kepala mendadak dan hebat dimulai dari leher.
- 2) Nausea dan vomiting (mual dan muntah)
- 3) Fotofobia (mudah silau)
- 4) Paresis saraf okulomotorius, pupil anisokor, perdarahan retina pada funduskopi.
- 5) Gangguan otonom (suhu tubuh dan tekanan darah naik)
- 6) Kaku leher/kuduk (meningismus), bila pasien masih sadar.
- 7) Gangguan kesadaran berupa rasa kantuk (somnolen) sampai kesadaran hilang.

3. Pemeriksaan Penunjang

Menurut (Wijaya & Putri, 2013) pemeriksaan penunjang yang dapat dilakukan ialah sebagai berikut:

a. Angiografi serebral

Membantu menentukan penyebab dari stroke secara spesifik seperti perdarahan arteriovena atau adanya ruptur dan untuk mencari sumber perdarahan seperti aneurisma atau malformasi vaskular.

b. Lumbar pungsi

Tekanan yang meningkat dan disertai bercak darah pada caespiratori ratean

lumbal menunjukkan adanya hernoragi pada subaraknoid atau perdarahan pada intrakranial. Peningkatan jumlah protein menunjukkan adanya proses inflamasi. Hasil pemeriksaan likuor merah biasanya dijumpaipada perdarahan yang masif, sedangkan perdarahan yang kecil biasanya warna likuor masih normal (xantokrom) sewaktu hari-hari pertama.

c. CT scan.

Pemindaian ini memperlihatkan secara spesifik letak edema, posisi henatoma, adanya jaringan otak yang infark atau iskemia, dan posisinya secara pasti. Hasil pemeriksaan biasanya didapatkan hiperdens fokal, kadang pepadatan terlihat di ventrikel, atau menyebar ke permukaan otak.

d. MRI

MRI (*Magnetic Imaging Resonance*) menggunakan gelombang magnetik untuk menentukan posisi dan besar/luas terjadinya perdarahan otak. Hasil pemeriksaan biasanya didapatkan area yang mengalami lesi dan infark akibat dari hemoragik.

e. USG Doppler

Untuk mengidentifikasi adanya penyakit arteriovena (masalah sistem karotis).

f. EEG

Pemeriksaan ini bertujuan untuk melihat masalah yang timbul dan dampak dari jaringan yang infark sehingga menurunnya impuls listrik dalam jaringan otak.

4. Penatalaksanaan Medis

Menurut (Tarwoto & Wartonah, 2015) penatalaksanaan stroke terbagi atas :

a. Penatalaksanaan umum

1) Pada fase akut

- a) Terapi cairan, stroke beresiko terjadinya dehidrasi karena penurunan kesadaran atau mengalami disfagia. Terapi cairan ini penting untuk mempertahankan sirkulasi darah dan tekanan darah. The American Heart Association sudah menganjurkan normal saline 50 ml/jam selama jam-jam pertama dari stroke iskemik akut. Segera setelah stroke hemodinamik stabil, terapi cairan rumatan bisa diberikan sebagai KAEN 3B/KAEN 3A. Kedua larutan ini lebih baik pada dehidrasi hipertonik serta memenuhi kebutuhan hemoestasis kalium dan natrium. Setelah fase akut stroke, larutan rumatan bisa diberikan untuk memelihara hemoestasis elektrolit, khususnya kalium dan natrium.
- b) Terapi oksigen, pasien stroke iskemik dan hemoragik mengalami gangguan aliran darah ke otak. Sehingga kebutuhan oksigen sangat penting untuk mengurangi hipoksia dan juga untuk mempertahankan metabolisme otak. Pertahankan jalan napas, pemberian oksigen, penggunaan ventilator, merupakan tindakan yang dapat dilakukan sesuai hasil pemeriksaan analisa gas darah atau oksimetri
- c) Penatalaksanaan peningkatan Tekanan Intra Kranial (TIK)

Peningkatan intra cranial biasanya disebabkan karena edema serebri, oleh karena itu pengurangan edema penting dilakukan misalnya dengan pemberian manitol, control atau pengendalian tekanan darah
- d) Monitor fungsi pernapasan : Analisa Gas Darah
- e) Monitor jantung dan tanda-tanda vital, pemeriksaan EKG
- f) Evaluasi status cairan dan elektrolit

- g) Kontrol kejang jika ada dengan pemberian antikonvulsan, dan cegah resiko injuri
- h) Lakukan pemasangan NGT untuk mengurangi kompresi labung dan pemberian makanan
- i) Cegah emboli paru dan tromboflebitis dengan antikoagulan
- j) Monitor tanda-tanda neurologi seperti tingkat kesadaran, keadaan pupil, fungsi sensorik dan motorik, nervus cranial dan reflex

2) Fase rehabilitasi

- a) Pertahankan nutrisi yang adekuat
- b) Program manajemen bladder dan bowel
- c) Mempertahankan keseimbangan tubuh dan rentang gerak sendi (ROM)
- d) Pertahankan integritas kulit
- e) Pertahankan komunikasi yang efektif
- f) Pemenuhan kebutuhan sehari-hari
- g) Persiapan pasien pulang

3) Pembedahan

Dilakukan jika perdarahan serebrum diameter lebih dari 3 cm atau volume lebih dari 50 ml untuk dekompresi atau pemasangan pintasan ventrikulo-peritoneal bila ada hidrocefalus obstruktif akut.

4) Terapi obat-obatan

- a) Antihipertensi : Katopril, antagonis kalsium
- b) Diuretic : manitol 20%, furosemid

c) Antikolvusan : fenitoin

Sedangkan menurut Batticaca Fransisca (2008) terapi perdarahan dan perawatan pembuluh darah pada pasien stroke perdarahan adalah :

a) Antifibrinolitik untuk meningkatkan mikrosirkulasi dosis kecil

(1) Aminocaproic acid 100-150 ml% dalam cairan isotonic 2 kali selama 3-5 hari, kemudian 1 kali selama 1-3 hari

(2) Antagonis untuk pencegahan permanen : Gordox dosis pertama

300.000 IU kemudian 100.000 IU 4 kali perhari i IV ; Contrical

dosis pertama 30.000 ATU, kemudian 10.000 ATU 2 kali per hari selama 5-10 hari

b) Natrii Etamsylate (Dynone) 250 mg x 4 hari IV sampai 10 hari

c) Kalsium mengandung obat ; Rutinium, Vicasolum, Ascorbicum

d) Profilaksis Vasospasme

(1) *Calcium-channel antagonis* (Nimotop 50 ml [10 mg per hari IV diberikan 2 mg per jam selama 10-14 hari])

(2) Berikan dexason 8 4 4 4 mg IV (pada kasus tanpa DM, perdarahan internal, hipertensi maligna) atau osmotic diuretic (dua hari sekali Rheugloman (Manitol) 15% 200 ml IV diikuti oleh 20 mg Lasix minimal 10-15 hari kemudian.

B. Konsep Dasar Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Pada Pasien Stroke Hemoragik

1. Pengertian

Risiko perfusi serebral tidak efektif (D.0017) merupakan berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

2. Faktor Risiko

Faktor risiko pada risiko perfusi serebral tidak efektif antara lain (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

- a. Keabnormalan masa prothrombin dan/atau masa tromboplastin parsial
- b. Penurunan kinerja ventrikel kiri
- c. Aterosklerosis aorta
- d. Diseksi arteri
- e. Fibrilasi atrium
- f. Tumor otak
- g. Stenosis karotis
- h. Miksoma atrium
- i. Aneurisma serebri
- j. Koagulopati (mis.anemia sel sabit)
- k. Dilatasi kardiomiopati
- l. Koagulasi intravaskuler diseminata
- m. Embolisme
- n. Cedera kepala
- o. Hiperkolesteronemia

- p. Hipertensi
- q. Endocarditis infeksi
- r. Katup prostetik mekanis
- s. Stenosis mitral
- t. Neoplasma otak
- u. Infark miokard akut
- v. Sindrom sick sinus
- w. Penyalahgunaan zat
- x. Terapi trombolitik
- y. Efek samping tindakan (mis. Tindakan operasi bypass) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

3. Kondisi klinis terkait

Kondisi klinis yang terkait dengan risiko perfusi serebral tidak efektif antara lain (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

- a. Stroke
- b. Cedera kepala
- c. Aterosklerotik aortic
- d. Infark miokard akut
- e. Diseksi arteri
- f. Embolisme
- g. Endocarditis infeksi
- h. Fibrilasi atrium
- i. Hiperkolesterolemia
- j. Hipertensi

- k. Dilatasi kardiomiopati
- l. Koagulasi intravascular diseminata
- m. Miksoma atrium
- n. Neoplasma otak
- o. Segmen ventrikel kiri akinetic
- p. Sindrom sick sinus
- q. Stenosis karotid
- r. Stenosis mitral
- s. Hidrosefalus
- t. Infeksi otak (mis. Meningitis, ensefalitis, abses serebri) (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2017)

4. Penatalaksanaan

- a. Intervensi keperawatan yang diberikan pada pasien dengan masalah risiko perfusi serebral tidak efektif adalah (Tim Pokja SIKI DPP PPNI, 2018) :

1) Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial

Observasi

- a) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi, gangguan metabolisme, edema serebral)
- b) Monitor tanda /gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardi, pola nafas ireguler, kesadaran menurun)
- c) Monitor MAP (Mean Arterial Pressure)

Terapeutik

- a) Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang
- b) Berikan posisi semi fowler

Kolaborasi

- a) Kolaborasi pemberian sedasi dan anti konvulsan, jika perlu

2) Pemantauan Tekanan Intrakranial

Observasi

- a) Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. Lesi menempati ruang, gangguan metabolisme, edema serebral, tekann vena, obstruksi aliran cairan serebrospinal, hipertensi, intracranial idiopatik)
- b) Monitor peningkatan TD
- c) Monitor pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD)
- d) Monitor penurunan tingkat kesadaran

Terapeutik

- a) Pertahankan posisi kepala dan leher netral
- b) Dokumentasikan hasil pemantauan

Edukasi

- a) Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
- b) Informasikan hasil pemantauan, jika perlu

b. Posisi *Head-up* 30 derajat

Posisi *head up* 30 derajat adalah cara memposisikan kepala seseorang lebih tinggi sekitar tiga puluh derajat dari tempat tidur dengan posisi tubuh sejajar dan kaki lurus atau tidak menekuk (Bahrudin, 2008). Penulis mengambil salah satu intervensi inovasi pemberian posisi *head up* 30 derajat pada pasien stroke hemoragik. Posisi *head up* 30 derajat bertujuan untuk menurunkan tekanan intrakranial pada pasien stroke, selain itu posisi tersebut juga dapat meningkatkan oksigen ke otak (Bahrudin, 2008).

Posisi *head up* 30 derajat merupakan tindakan keperawatan tradisional/konvensional, pemberian posisi *head up* 30 derajat adalah suatu bentuk intervensi keperawatan dalam yang rutin dilakukan pada pasien cedera kepala, stroke dengan hipertensi intrakranial. Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Hasan (2018)

hasil penelitian menunjukkan bahwa melakukan *head up* 30 derajat efektif dapat meningkatkan perfusi jaringan pada serebral dan memperbaiki kondisi umum klien.

Hasil penelitian lain oleh Alfianto (2015) yang melakukan penelitian di IGD RS. Dr. Morwardi , evaluasi akhir menunjukkan bahwa aplikasi posisi kepala flat 0° dan posisi kepala 30° secara bergantian dapat mengontrol peningkatan TIK. Hal ini dibuktikan dengan penurunan tekanan darah, MAP menurun, keluhan nyeri berkurang, tidak ada mual dan muntah proyektif.

Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Supadi (2011) menyatakan bahwa dari 21 responden kelompok intervensi menunjukan ada pengaruh yang signifikan posisi *head up* 30 derajat terhadap perubahan tekanan darah , MAP dan TIK pada pasien dengan stroke hemoragik.

C. Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif Pada Pasien dengan Stroke Hemoragik

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian merupakan langkah pertama dari proses keperawatan dengan mengadakan kegiatan mengumpulkan data-data atau mendapatkan data yang akurat dari klien sehingga akan diketahui berbagai permasalahan yang ada (Hidayat, 2021).

a. Identitas

Mengkaji biodata pasien yang berisi kan nama klien dan nama penanggung jawab, umur, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, golongan darah, pendidikan terakhir, tanggal masuk RS, agama, status perkawinan, pekerjaan, nomor register,dan diagnosa medis.

b. Keluhan utama

Keluhan utama adalah keluhan atau gejala saat awal dilakukan pengkajian yang menyebabkan pasien berobat (Hidayat, 2021). Pasien stroke dimungkinkan mengalami gangguan transfer oksigen atau *cerebro blood flow (CBF)* menurun sehingga mengakibatkan penurunan perfusi jaringan , sehingga dapat mengakibatkan iskemik (Pudiastuti, 2011). Pada pasien stroke hemoragik biasanya menunjukkan tanda dan gejala seperti sakit kepala, muntah, pusing (vertigo), gangguan kesadaran . dan gangguan fungsi tubuh (deficit neurologis).

c. Pengkajian primer

1) *Airway*

Mengecek jalan nafas dengan tujuan menjaga jalan nafas disertai control servikal jika dicurigai adanya fraktur servikal atau basis cranii. Ukur frekuensi nafas pasien dan dengarkan jika ada nafas tambahan. Kaji adanya sumbatan jalan napas, karena adanya penurunan kesadaran/koma sebagai akibat dari gangguan transport oksigen ke otak .

2) *Breathing*

Mengecek pernafasan dengan tujuan mengelola pernafasan agar oksigenasi adekuat. Jika pasien merasa sesak segera berikan terapi oksigen sesuai indikasi. Pada pasien stroke dengan penurunan tingkat kesadaran koma didapatkan kemampuan batuk yang menurun , peningkatan produksi secret , sesak nafas , penggunaan otot bantu nafas dan peningkatan frekuensi pernafasan .

3) *Circulation*

Mengecek sistem sirkulasi disertai kontrol perdarahan. Kaji adanya kesemutan dibagian ekstremitas, keringat dingin, hipotermi, nadi lemah, tekanan

darah menurun. Pada pasien stroke biasanya terjadi peningkatan tekanan darah dan dapat terjadi hipertensi masif (tekanan darah > 200 mmHg).

4) *Disability*

Kaji status umum dan neurologi dengan memeriksa atau cek GCS dan cek reflek pupil. Pada pasien stroke menyebabkan berbagai deficit neurologis, bergantung pada lokasi lesi (pembuluh darah mana yang tersumbat), ukuran area yang perfusinya tidak adekuat, dan aliran darah kolateral (sekunder atau aksesori). Lesi otak yang rusak tidak dapat membaik sepenuhnya.

5) *Exposure*

Kaji adanya trauma pada seluruh tubuh pasien. Kaji tanda vital pasien.

d. Pengkajian sekunder

1) Riwayat penyakit

Menurut Hidayat (2021) yang perlu dikaji pada riwayat penyakit diantaranya:

- a) Riwayat penyakit terdahulu : catatan tentang penyakit yang pernah dialami pasien sebelum masuk rumah sakit.
- b) Riwayat penyakit sekarang : catatan tentang riwayat penyakit pasien saat dilakukan pengkajian.
- c) Riwayat penyakit keluarga : catatan tentang penyakit keluarga yang berhubungan dengan penyakit pasien saat ini.

2) Pemeriksaan fisik

Pada pengkajian fisik menurut Hidayat (2021) meliputi pemeriksaan pada :

a) Kepala dan leher

Kaji bentuk kepala, keadaan rambut, adakah pembesaran pada leher, telinga kadang-kadang berdenging, adakah gangguan pendengaran, lidah sering terasa

tebal, ludah menjadi lebih kental, gigi mudah goyah, gusi mudah bengkak dan berdarah, apakah penglihatan kabur / ganda, diplopia, lensa mata keruh.

b) Sistem integument

Turgor kulit menurun, adanya luka akibat bed rest yang lama , kemerahan pada kulit sekitar luka, tekstur rambut dan kuku.

c) Sistem pernafasan

Adakah sesak nafas, batuk, sputum, nyeri dada.

d) Sistem kardiovaskuler

Perfusi jaringan menurun, nadi perifer lemah atau berkurang, takikardi/bradikardi, hipertensi/hipotensi, aritmia, kardiomegalis.

e) Sistem gastrointestinal

Terdapat adanya kesulitan menelan , nafsu makan menurun , mual muntah pada fase akut . Mual sampai muntah disebabkan oleh peningkatan produksi asam lambung sehingga menimbulkan masalah pemenuhan nutrisi . Pola defekasi biasanya terjadi konstipasi akibat penurunan peristaltic usus .

f) Sistem urinary

Poliuri, retensio urine, inkontinensia urine.

g) Sistem musculoskeletal

Penyebaran lemak, penyebaran masa otot, perubahn tinggi badan, cepat lelah, lemah dan nyeri.

h) Sistem neurologis

Terjadi penurunan sensoris, parasthesia, anastesia, letargi, mengantuk, reflek lambat, kacau mental, disorientasi

2. Diagnosis keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah suatu penilaian klinis mengenai respon klien terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan yang dialaminya baik yang berlangsung actual maupun potensial (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018). Diagnosis keperawatan dapat dijadikan sebagai dasar dalam pemilihan intervensi untuk menjadi tanggung gugat perawat (Hidayat, 2021). Diagnosa keperawatan pada pasien stroke hemoragik adalah risiko perfusi serebral tidak efektif dibuktikan dengan embolisme (Tim Pokja SDKI DPP PPNI, 2018).

3. Rencana keperawatan

Tabel 1.
Perencanaan Keperawatan Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif

No	Diagnosa Keperawatan	Luaran Keperawatan	Intervensi Keperawatan
1	Risiko Perfusi Serebral Tidak Efektif (D.0017) Definisi Berisiko mengalami penurunan sirkulasi darah ke otak Faktor Risiko ✓ Hipertensi Kondisi Klinis Terkait ✓ Stroke	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1 x 2 jam maka Perfusi Serebral Meningkat dengan kriteria hasil : ✓ Tingkat kesadaran meningkat (5) ✓ Tekanan arteri rata-rata membaik (5) ✓ Tekanan intra kranial membaik (5) ✓ Tekanan darah sistolik membaik (5) ✓ Tekanan darah diastolic membaik (5)	Manajemen Peningkatan Tekanan Intrakranial Observasi ✓ Identifikasi penyebab peningkatan TIK (mis. lesi, gangguan metabolisme, edema serebral) ✓ Monitor tanda/gejala peningkatan TIK (mis. Tekanan darah meningkat, tekanan nadi melebar, bradikardia, pola nafas ireguler, kesadaran menurun) ✓ Monitor MAP (Mean arterial pressure) Terapeutik ✓ Minimalkan stimulus dengan menyediakan lingkungan yang tenang ✓ Berikan posisi semi fowler (<i>head up 30 °</i>) Kolaborasi ✓ Kolaborasi pemberian sedasi dan antikonvulsan, jika perlu

	✓ Kolaborasi pemberian diuretik osmosis, jika perlu
Pemantauan Intrakranial	Tekanan
<i>Observasi</i>	
✓ Monitor	peningkatan TD
✓ Monitor	pelebaran tekanan nadi (selisih TDS dan TDD)
✓ Monitor	penurunan tingkat kesadaran
<i>Terapeutik</i>	
✓ Pertahankan	posisi kepala dan leher netral
✓ Dokumentasikan	hasil pemantauan
<i>Edukasi</i>	
✓ Jelaskan	tujuan dan prosedur pemantauan

Sumber: Tim Pokja SDKI DPP PPNI (2017);Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018);Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018).

4. Implementasi keperawatan

Implementasi keperawatan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh perawat untuk membantu klien dari masalah status kesehatan yang dihadapi kestatuskesehatan yang baik yang menggambarkan kriteria hasil yang diharapkan (Hidayat, 2021).

5. Evaluasi keperawatan

Evaluasi keperawatan dicatat disesuaikan dengan setiap diagnosis keperawatan. Evaluasi untuk setiap diagnosis keperawatan meliputi data subjektif (S), data objektif (O), analisa permasalahan (A) klien berdasarkan S dan O, serta perencanaan ulang (P) berdasarkan hasil analisa data diatas. Evaluasi ini juga disebut evaluasi proses. Evaluasi mengharuskan perawat melakukan pemeriksaan

secara kritis dan menyatakan respon pasien terhadap intervensi. Evaluasi keperawatan terdiri dari dua tingkat yaitu evaluasi formatif atau pernyataan formatif atau biasa juga dikenal sebagai evaluasi proses, yaitu evaluasi terhadap respon yang segera timbul setelah intervensi keperawatan dilakukan dan yang kedua yaitu evaluasi sumatif atau evaluasi hasil, yaitu evaluasi respon (jangka panjang) terhadap tujuan, dengan kata lain bagaimana penilaian terhadap perkembangan kemajuan ke arah tujuan atau hasil akhir yang diinginkan (Dinarti dkk., 2013)

Evaluasi yang dilakukan terhadap pasien stroke hemoragik dengan risiko perfusi serebral tidak efektif berdasarkan penjelasan dari Tim Pokja SLKI DPP PPNI (2018) tujuan dan kriteria hasil mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) yaitu

- a) Tingkat kesadaran meningkat
- b) Tekanan arteri rata-rata membaik
- c) Tekanan intra kranial membaik
- d) Tekanan darah sistolik membaik
- e) Tekanan darah diastolic membaik