

---

**PERCEPATAN PEMULIHAN HEMODINAMIK PADA PASIEN PERDARAHAN KARENA TRAUMA SETELAH DILAKUKAN RESUSITASI CAIRAN DI IGD RSU HAJI SURABAYA**

Ahdal Casanoval, Adin Mua'firo, Hepta Nur Anugrahini

<sup>1</sup> Afiliasi tanpa menyebutkan jabatan author<sup>2,3,4</sup> Afiliasi tanpa menyebutkan jabatan author\*Email korespondensi: email@gmail.com

---

Perdarahan adalah hilangnya darah dari pembuluh darah. Perdarahan berat dan berlanjut dapat membuat pembuluh darah kolaps, bahkan mungkin kematian. Tujuan penelitian ini menganalisa perubahan hemodinamik: respiratory rate, saturasi oksigen, denyut nadi tekanan darah dan CRT. Pada pasien perdarahan karena trauma setelah dilakukan resusitasi cairan. Metode penelitian ini menggunakan *Deskriptif Crossectional*. Sampel penelitian ini adalah pasien perdarahan karena trauma, jumlah responden sebanyak 24 orang. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi. Pada penelitian ini menggunakan tehnik *Consecutive Sampling*. Perubahan rata-rata hemodinamik: *respiratory rate* pada batas normal yaitu 19 kali/menit pada menit ke-90, perubahan rata-rata saturasi oksigen pada batas normal yaitu 95% pada menit ke-75, perubahan rata-rata denyut nadi pada batas normal yaitu 100 kali/menit pada menit ke-60, perubahan rata-rata tekanan darah pada batas normal yaitu sistolik 119 mmHg dan diastolic 74mmHg pada menit ke-90, perubahan rata-rata *capillary refill time* pada batas normal yaitu 2 detik pada menit ke-45. Saat tubuh kehilangan darah lebih dari 15% dari volume darah yang beredar, tubuh akan segera memindahkan volume sirkulasinya dari organ non vital (organ-organ pencernaan, kulit, otot) ke organ-organ vital (otak dan jantung) untuk menjamin perfusi yang cukup ke organ-organ vital, resusitasi cairan yang tepat dapat menstabilkan volume vaskuler dalam waktu yang singkat, sehingga dapat mencegah kerusakan organ tubuh yang irreversible akibat kompensasinya dalam pertahanan tubuh. Diharapkan tenaga kesehatan mampu mempertahankan untuk melakukan penilaian secara cepat dan tepat kondisi pasien perdarahan, memberikan resusitasi cairan yang optimal guna mencapai perubahan hemodinamik yang maksimal.

**Kata kunci:** *hemodinamik, perdarahan karena trauma, resusitasi cairan*

**ACCELERED HEMODYNAMIC RECOVERY IN BLEEDING PATIENTS DUE TO TRAUMA AFTER FLUID RESUSCITATION***Abstract*

*Bleeding is the loss of blood from the blood vessels. Severe and continued bleeding can make blood vessels collapse, possibly even death. The purpose of this study was to analyze hemodynamic changes: respiratory rate, oxygen saturation, blood pressure pulse and CRT of bleeding patients due to trauma after fluid resuscitation. The type of this study was descriptive-cross sectional. The 24 samples of bleeding patients due to trauma was taken as the study's respondent. Data collected by observation sheets. This study used consecutive sampling technique. The average changes in hemodynamic meant: respiratory rate at the normal limit of 19 times / minute was in the 90th minute, average changes in oxygen saturation at the normal limit of 95% was in the 75th minute, the average changes of pulse rate at the normal limit was 100 times/minute in the 60th minute, the average changes of blood pressure at the normal limit was 119 mmHg systolic and 74mmHg diastolic in the 90th minute, the average capillary refill time changes to normal that is 2 seconds in the 45th minute. When the body loses more than 15% of the circulating blood volume, the body immediately moves its circulation volume from non-vital organs (digestive organs, skin, muscles) to vital organs (brain and heart) to ensure adequate perfusion to the body. vital organs, proper fluid resuscitation can stabilize vascular volume in a short time, so as to prevent irreversible damage to the body due to compensation in the body's defense. It is expected that health workers can maintain to assess the condition of bleeding patients quickly and accurately, and also provide optimal fluid resuscitation to achieve maximum hemodynamic changes.*

**Keywords:** *hemodynamics, trauma bleeding, fluid resuscitation*

---

## PENDAHULUAN

Perdarahan adalah hilangnya darah dari pembuluh darah. Perdarahan berat dan berlanjut dapat membuat pembuluh darah kolaps, bahkan mungkin kematian. Jumlah total darah dalam tubuh manusia bervariasi tergantung berat badan. Kehilangan darah satu liter atau lebih dapat menimbulkan syok, atau bahkan kematian (Tim Bantuan Medis Panacea, 2012)..

Diperkirakan di negara berkembang kasus kematian akibat trauma pada tahun 1990 mencapai 5.000.000 orang setiap tahun dan akan meningkat mencapai 8.000.000 orang setiap tahun pada tahun 2020. Lebih dari 30% penyebab kematian karena trauma dan perdarahan (Sutriyanto, 2018). Di RSUD Haji Surabaya kasus emergensi bedah trauma sebanyak 1486 orang pada bulan April, Mei dan Juni 2018

Trauma merupakan kasus emergency. Adapun penyebab trauma seperti, trauma tumpul dan trauma tajam yang dapat menyebabkan perdarahan. Dalam sistem penanganan trauma memiliki distribusi trimodal yaitu puncak mordibitas pertama terjadi dalam hitungan detik atau menit pada saat injuri. Kematian ini akibat konversi dari jantung, pembuluh darah besar, otak, atau medula spinalis. Karena parahnya cedera tersebut, hanya beberapa pasien yang dapat diselamatkan. Puncak mordibitas kedua terjadi menit atau jam setelah kejadian trauma. Kematian pada periode ini umumnya akibat dari hematoma intrakranial atau perdarahan yang tidak terkontrol dari fraktur panggul, laserasi organ padat, atau luka multiple (Kurniati, 2018).

Peran perawat gawat darurat dalam hal ini adalah penilaian keadaan awal pasien waktu datang (initial assesment), tetapkan situasi keadaan pasien yang dihadapi dengan menerapkan prinsip airway-breating circulation pada kasus emergensi harus menjadi pokok pikir dalam menghadapi perdarahan karena trauma dan prinsip keadaan hemodinamik pasien dalam keadaan stabil (Mlcak, 2012).

Tujuan penelitian untuk mengkaji percepatan pemulihan hemodinamik pada pasien perdarahan karena trauma setelah dilakukan resusitasi cairan di igd rsu haji surabaya.

## BAHAN DAN METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah deskriptif *Crossectional*. Populasi yang diambil sebanyak 26 orang dengan besar sampel sebanyak 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan teknik *Consecutive Sampling* dengan variable gambaran percepatan pemulihan hemodinamik.

Pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah lembar observasi yang berisi *Respiratory Rate*, Saturasi Oksigen, Denyut Nadi, Tekanan Darah dan *Capillary Refill Time* (CRT). Data yang telah diperoleh akan dianalisa dan ditabulasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Pasien

Hasil penelitian pada tabel 1 didapatkan bahwa hampir seluruhnya (92%) pasien perdarahan karena trauma berjenis kelamin laki-laki dan sebagian kecil (8%) berjenis kelamin perempuan. Pasien perdarahan karena trauma sebagian kecil (25%) berusia 17 – 25 tahun, sebagian besar (75%) berusia 26 -35 tahun. Pasien perdarahan karena trauma sebagian kecil (16%) berat badan 76-85 kg, sebagian besar (42%) berat badan 45-60 dan 61-75 kg. Pasien perdarahan karena trauma hampir setengahnya (38%) diagnosa fraktur tibia dan fraktur cruris, sebagian kecil (16%) fraktur femur 1/3 distal. Pasien perdarahan karena trauma setengahnya (50%) jumlah perdarahan 1001-1500 cc, sebagian kecil (21%) jumlah perdarahan 450-1000 cc. Pasien perdarahan karena trauma hampir setengahnya (46%) presentase perdarahan 25-35%, sebagian kecil (11%) presentase perdarahan 36-45%.

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata percepatan pemulihan *respiratory rate* pada batas normal yaitu 19 kali/menit didapatkan pada menit 90 dengan standard deviasi 1. Rata-rata percepatan pemulihan saturasi oksigen pada batas normal didapatkan pada menit ke-60 yaitu 95% dengan standar deviasi 3, menit ke 75 yaitu 97% dengan standar deviasi 2, dan menit ke-90 yaitu 98% dengan standar deviasi 1. Rata-rata percepatan pemulihan denyut nadi pada batas normal didapatkan pada menit ke-60 yaitu 100 kali/menit dengan standar deviasi 9. Percepatan pemulihan tekanan darah pada batas normal didapatkan sejak

menit ke-90 yaitu tekanan sistolik 119 mmHg diastolik 74 mmHg dengan standar deviasi 3 dan 5. Percepatan pemulihan *capillary refill time* pada batas normal didapatkan sejak

menit ke-45 yaitu 2 detik dengan standar deviasi 1.

Tabel 1 Jenis Kelamin, Usia, Diagnosa, dan Derajat Perdarahan Pasien Perdarahan Karena Trauma di IGD RSU Haji Surabaya, 10 Juli – 20 Juli 2018

Karakteristik	Rentang	Frekuensi N= 24	%
Jenis kelamin	Laki-laki	22	92
	Perempuan	2	8
Usia	17-25 tahun	6	25
	26-35 tahun	18	75
Berat badan	45-60	10	42
	61-75	10	42
	76-85	4	16
Diagnosa Pasien	Cf Fraktur tibia	9	38
	Cf Fraktur cruris	9	38
	Fraktur femur 1/3 distal	4	16
	COS + EDH	2	8
Jumlah Perdarahan	450-1000 CC	5	21
	1001-1500 CC	12	50
	1501-2500 CC	7	29
Presentase Perdarahan	14-24%	10	42
	25-35%	11	46
	36-45%	3	11

Tabel 2 Rata- Rata Percepatan Pemulihan Hemodinamik: *Respiratory Rate, Saturasi Oksigen, Denyut Nadi, Tekanan Darah, Capillary Refill Time (CRT)*. Pasien Perdarahan Karena Trauma Setelah Dilakukan Resusitasi Cairan di IGD RSU Haji Surabaya Bulan Juli

Hemodinamik	Menit					
	15	30	45	60	75	90
	X ± SD					
RR	25±3	24±3	23±3	22±2	21±2	19±1
SPO2	91±5	92±4	93±4	95±3	97±2	
Nadi	113±14	109±13	104±12	100±12	95±9	
Tekanan Sistolik	92±9	95±10	103±12	112±10	116±6	
Tekanan Diastolik	59±9	62±9	67±9	68±6	72±4	
CRT	3±1	3±1	2±1	2±0	2±0	2±0

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan pembahasan yaitu, Hasil penelitian menunjukkan bahwa percepatan menunjukkan bahwa perubahan *respiratory rate* pada batas normal yaitu 19 kali/menit didapatkan pada menit 90 dengan standar deviasi 1. Perubahan saturasi oksigen pada batas normal didapatkan pada menit ke-60

yaitu 95% dengan standar deviasi 3, menit ke 75 yaitu 97% dengan standar deviasi 2, dan menit ke-90 yaitu 98% dengan standar deviasi 1. Perubahan denyut nadi dalam batas normal didapatkan pada menit ke-60 yaitu 100 kali/menit dengan standar deviasi 9. Percepatan pemulihan tekanan darah pada batas normal didapatkan sejak menit ke-90

yaitu tekanan sistolik 119 mmHg diastolik 74 mmHg dengan standar deviasi 3 dan 5. Percepatan pemulihan *capillary refill time* pada batas normal didapatkan sejak menit ke-45 yaitu 2 detik dengan standar deviasi 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata percepatan pemulihan respiratory rate pada diagnosa cf fraktur tibia batas normal yaitu 20x/menit pada menit ke-75, diagnosa cf fraktur cruris batas normal yaitu 20x/menit pada menit ke-90, diagnosa fraktur femur 1/3 distal batas normal yaitu 20x/menit pada menit ke-90, pada diagnosa COS+EDH batas normal yaitu 20x/menit pada menit ke-90. Rata-rata percepatan pemulihan saturasi oksigen pada diagnosa cf fraktur tibia batas normal yaitu 96% pada menit ke-75, diagnosa cf fraktur cruris batas normal yaitu 96% pada menit ke-60, diagnosa fraktur femur 1/3 distal batas normal yaitu 95% pada menit ke-45, pada diagnosa COS+EDH batas normal yaitu 96% pada menit ke-60. Rata-rata percepatan pemulihan denyut nadi pada diagnosa cf fraktur tibia batas normal yaitu 99x/menit pada menit ke-15, diagnosa cf fraktur cruris batas normal yaitu 97x/menit pada menit ke-75, diagnosa fraktur femur 1/3 distal batas normal yaitu 96x/menit pada menit ke-90, pada diagnosa COS+EDH batas normal yaitu 100x/menit pada menit ke-75. Rata-rata percepatan pemulihan CRT pada diagnosa cf fraktur tibia batas normal yaitu 2 detik pada menit ke-45, diagnosa cf fraktur cruris batas normal yaitu 2 detik pada menit ke-60, diagnosa fraktur femur 1/3 distal batas normal yaitu 2 detik pada menit ke-60, pada diagnosa COS+EDH batas normal yaitu 2 detik pada menit ke-45.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tujuan, hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: perubahan rata-rata hemodinamik: *respiratory rate* pada batas normal yaitu 19 kali/menit didapatkan pada menit ke-90 perubahan rata-rata saturasi oksigen pada batas normal yaitu 95% didapatkan pada menit ke-75, perubahan rata-rata denyut nadi pada batas normal yaitu 100 kali/menit didapatkan pada menit ke-60, perubahan rata-rata tekanan darah pada batas normal yaitu sistolik 119 mmHg dan diastolic 74mmHg didapatkan pada menit ke-90, perubahan rata-rata *capillary refill time* pada

batas normal yaitu 2 detik didapatkan pada menit ke-45. Maka saran yang dapat diajukan sebagai berikut: 1. Diharapkan tenaga kesehatan mampu mempertahankan untuk melakukan penilaian secara cepat dan tepat kondisi pasien perdarahan, memberikan rehidrasi yang optimal guna mencapai perubahan hemodinamik yang maksimal. 2. Diharapkan perawat dapat mengembangkan cara initial Assesment dengan tepat dan benar. 3. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat menilai pengaruh terapi cairan terhadap perubahan hemodinamik dan untuk penilaian waktu observasi dapat diperpanjang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Advanced Trauma Life Support (ATLS) For Doctors*. 2004. Edisi 7. Jakarta: IKABI
- Dugdale, David C. 2009. *Capillary Nail Test*. Medlineplus.
- Hardisman. 2014. *Gawat Darurat Medis Praktis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Horne M. M dan Swearingen L. P. 2001. *Keseimbangan Cairan, Elektrolit dan Asam Basa*. Edisi Kedua. Jakarta: ECG
- Jevon, P dan Ewens. B. 2009. *Pemantauan Pasien Kritis*. Edisi 2. Jakarta: Erlangga
- Kamiensji Mary dan Keogh James. 2015. *FARMAKOLOGI DeMYSTiFieD*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Klabunde dan Richard. 2012. *Cardiovascular Physiology Concepts*. Edisi 2. USA: Baltimore
- Kurniati, Amelia dkk. 2018. *Keperawatan Gawat Darurat Dan Bencana Sheehy*. Singapore: Elsevier
- Latief A. Said dkk. 2001. *Petunjuk Praktis Anestesiologi*. Edisi Kedua. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Mahrifatulhijah. 2014. *Pemeriksaan Tanda-tanda Vital*. Jkem-U, Vol VI, No. 16: ISSN 2805-2754
- Muirhead Norman dan Catto D.R. Graeme. 2013. *Buku Saku Keseimbangan Cairan dan Elektrolit*. Tangerang Selatan: Binarupa Aksara Publisher
- Nurarif H. Amin & Ksuma Hardi. 2013. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) NIC-NOC*. Mediaction Publishing

- Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis. Edisi 4*. Jakarta: Salemba Medika
- Potter, P.A dan Perry, A.G. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep Proses dan Praktik. Volume 1*. Jakarta: EGC
- Pranata, Andi Eka. 2013. *Manajemen Cairan Dan Elektrolit*. Yogyakarta: Medical Book.
- Pujo, J., Jatmiko, H. dan Arifin, J. 2013. Syok dan Pengelolaan Hemodinamik. Dalam: Soenarjo & Jatmiko. *Anesthesiologi. Edisi 2*. Semarang: Bagian Anesthesiologi dan Terapi Intensif FK UNDIP.
- Syamsul H. S. 2016. *Dasar-Dasar Terapi Cairan Dan Elektrolit*. <http://med.unhas.ac.id/kedokteran/wp-content/uploads/2016/10/DASAR-DASAR-TERAPI-CAIRAN-DAN-ELEKTROLIT.pdf>, diperoleh 28 Januari 2017
- Sydney South West Area Health Service. 2010. *Aboriginal Health Plan 2010-2014*. Liverpool: Nsw Health
- Tim Bantuan Medis Panacea. 2012. *Basic Life Support: Buku Panduan, Edisi 13*. Jakarta: EGC