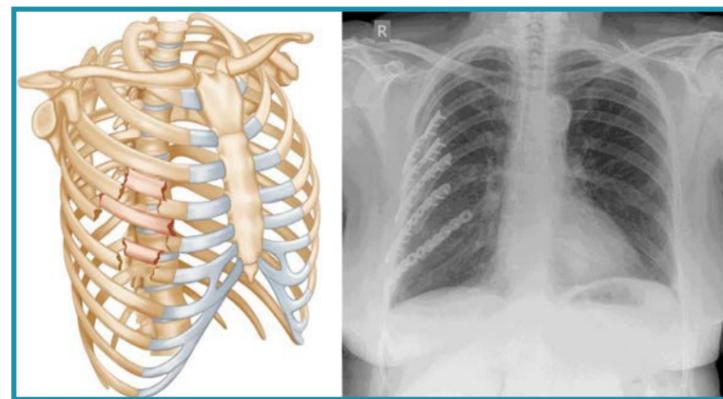


# Trauma Toraks

dr. Erina Febriani Widiastari,  
dr. Wirya Ayu Graha, Sp. BTKV  
dr. Marolop Pardede, Sp. BTKV(K), MH



Gambar 4. Fraktur costae sebelum dan sesudah pemasangan fiksasi *plate and screw*.<sup>3</sup>

Toraks adalah rongga dada, yang terdiri dari tulang, otot, pembuluh darah besar dan organ dalam seperti paru-paru dan jantung. Trauma toraks merupakan jenis trauma kedua tersering dan memiliki mortalitas yang sangat tinggi. Trauma toraks bisa disebabkan oleh trauma tumpul atau trauma tajam. Trauma pada toraks bisa menyebabkan lesi pada organ paru, jantung maupun tulang iga seperti pneumotoraks, hemotoraks, fraktur tulang iga, dan tamponade jantung.

Pneumotoraks adalah kumpulan udara di dalam rongga pleura. Pleura adalah suatu lapisan tipis yang melapisi paru-paru. Pada keadaan normal, di dalam rongga pleura hanya terdapat sedikit cairan untuk melumasi paru-paru. Pneumotoraks dapat disebabkan oleh trauma tumpul, trauma tajam, dengan atau tanpa luka terbuka pada dinding dada. Pneumotoraks merupakan suatu kegawatdaruratan yang dapat menyebabkan kematian.

Pneumotoraks akibat trauma dapat dibagi menjadi 3 yaitu pneumotoraks sederhana (*simple pneumothorax*), pneumotoraks terbuka (*open pneumothorax*), dan pneumotoraks tension (*tension pneumothorax*).

Pada pneumotoraks sederhana, udara yang terperangkap tidak

mendorong organ mediastinum, tidak seperti pneumotoraks tension. Pneumotoraks terbuka merupakan pneumotoraks akibat trauma yang menyebabkan luka terbuka di dinding dada, sehingga udara dapat masuk ke rongga dada dan terperangkap. Udara yang terperangkap pada rongga pleura dapat menekan paru-paru sehingga membuat paru kolaps dan menjadi sulit bernapas. Udara yang terperangkap jika tidak dikeluarkan lama-kelamaan bisa menekan jantung dan pembuluh darah besar yang bisa menyebabkan syok obstruktif, dengan kata lain mengganggu pompa darah sehingga aliran darah ke jaringan tubuh berkurang.

Hemotoraks adalah kumpulan darah dalam rongga pleura. Perdarahan bisa terjadi akibat lesi pada pembuluh darah dinding dada, lesi pada jaringan paru, maupun patah tulang iga. Gejala yang ditimbulkan hemotoraks mirip dengan gejala dari pneumotoraks. Darah yang terperangkap dalam rongga pleura dapat menekan organ dalam sehingga menimbulkan sesak, dan perdarahan yang terus berlangsung dapat membuat pasien dalam keadaan syok hemoragik/ syok akibat perdarahan. Hemotoraks dapat dikatakan massif jika perdarahan

lebih dari 1500 ml atau kurang dari 1500 ml tetapi perdarahan masih berlangsung.

Penanganan awal pada kasus pneumotoraks dan hemotoraks adalah dengan pemasangan WSD (*Water Sealed Drainage*)/*Chest Tube*. Pemasangan WSD merupakan suatu tindakan pemasangan selang (*tube*) di rongga toraks yang dihubungkan ke dalam suatu botol untuk mengeluarkan udara, darah ataupun cairan. Pemasangan WSD merupakan tindakan minimal invasif yang mudah dilakukan dan dapat mencegah perburukan dari kasus pneumotoraks ataupun hemotoraks.

Sebelum pemasangan WSD, pada kasus tension pneumotoraks dapat dilakukan *needle decompression* terlebih dahulu pada sela iga (*intercostal space*) 5, pada linea aksilaris anterior. Tatalaksana lanjutan untuk hemotoraks masif adalah operasi torakotomi dengan mencari sumber perdarahan dan menghentikannya.

Fraktur costae atau disebut juga patah tulang iga juga merupakan salah satu kasus akibat trauma. Gejala yang ditimbulkan dari fraktur costae adalah nyeri. Fraktur costae juga dapat menyebabkan terjadinya pneumotoraks, hemotoraks, ataupun laserasi dari jaringan paru. *Flail*

“  
Penanganan awal pada kasus pneumotoraks dan hemotoraks adalah dengan pemasangan WSD (*Water Sealed Drainage*)/*Chest Tube*  
”

*chest* merupakan salah satu jenis dari fraktur costae ditandai dengan adanya nafas paradoksal.

*Flail chest* merupakan patah tulang iga minimal 3 dengan patahan di 2 tempat seperti gambar 4. Penanganan fraktur costae adalah dengan operasi fiksasi internal menggunakan *plate and screw*. Pemasangan *plate and screw* dapat mempercepat penyembuhan dan meminimalisir rasa nyeri yang timbul. Fraktur costae yang tidak dilakukan pemasangan *plate and screw* maka penyembuhannya akan semakin lama dan tidak ada yang meminimalisir rasa nyeri yang ada.

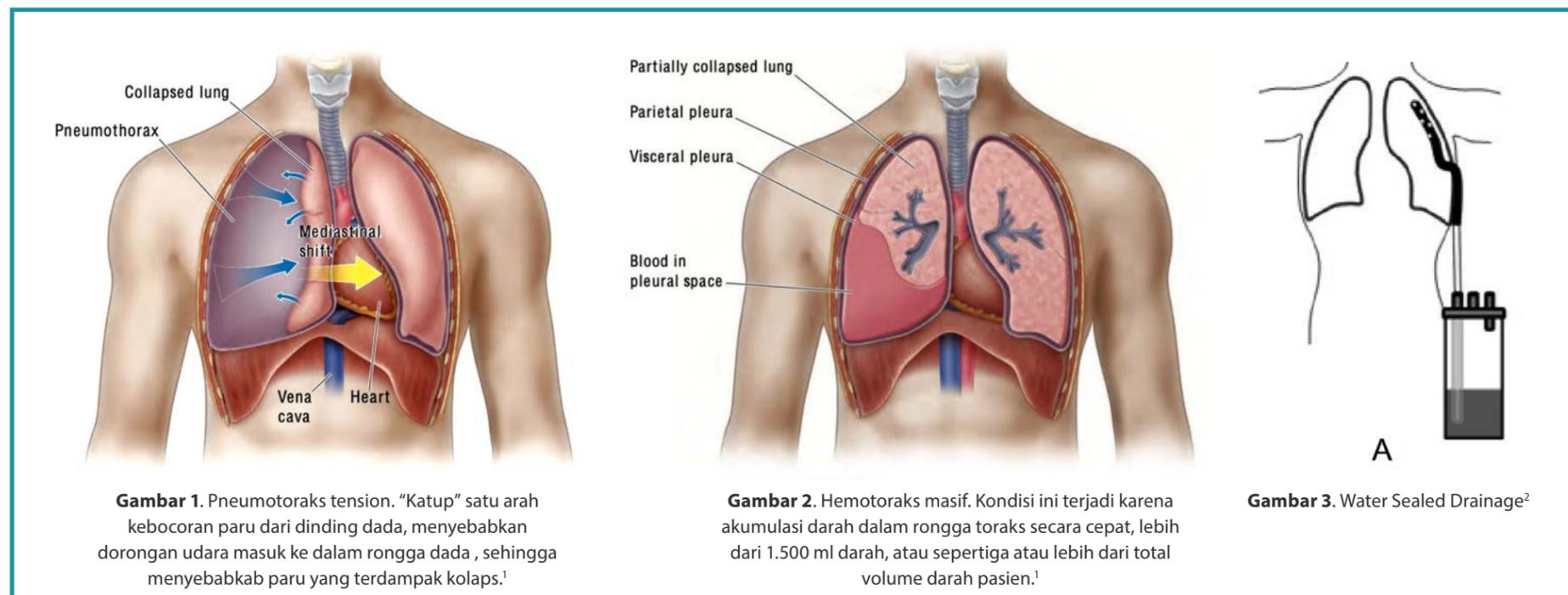
Dampak trauma pada jantung salah satunya adalah tamponade jantung (*cardiac tamponade*). Tamponade jantung adalah keadaan darurat pada trauma akibat akumulasi cairan pada rongga perikardium sehingga mengompresi jantung dan berujung pada penurunan *cardiac output* dan syok. Ketika volume cairan meningkat secara cepat, rongga jantung dapat terkompresi. Contoh dari tamponade jantung traumatik adalah *hemo-pericardium*. Di bawah

tekanan ini, jantung tidak dapat relaksasi sehingga terjadi penurunan *venous return*, *filling*, dan *cardiac output*. Salah satu tanda kompensasi dari keadaan ini adalah takikardi. Kompresi juga menghambat sistemik *venous return*, menghambat pengisian dari atrium kanan dan ventrikel.

Gejala klinis klasik pada tamponade jantung adalah Beck's triad yaitu hipotensi, peningkatan tekanan vena jugular, dan bunyi jantung menjauh. Terapi awal yang dapat dilakukan adalah pemberian oksigen dan tirah baring dengan elevasi kaki, lalu dilanjutkan dengan *needle pericardiocentesis* untuk mengeluarkan cairan dari rongga pericardium. Terapi operasi pada tamponade jantung dapat berupa *pericardial window* atau menghi-langkan pericardium. MD

#### Daftar Pustaka

- Ronald MS, et al. ATLS Advanced Trauma Life Support Tenth Edition. American College of Surgeon. 2018.
- Tavares AC Araujo PN. Practical Aspects About Closed Chest Drainage Care: A Literature Review. *Journal of Physiotherapy Research*. 2017. 7(2):298-307
- Image from: <https://thoracickey.com/the-pathophysiology-of-flail-chest-injury/>



Gambar 1. Pneumotoraks tension. “Katup” satu arah kebocoran paru dari dinding dada, menyebabkan dorongan udara masuk ke dalam rongga dada, sehingga menyebabkan paru yang terdampak kolaps.<sup>1</sup>

Gambar 2. Hemotoraks masif. Kondisi ini terjadi karena akumulasi darah dalam rongga toraks secara cepat, lebih dari 1.500 ml darah, atau sepertiga atau lebih dari total volume darah pasien.<sup>1</sup>

Gambar 3. Water Sealed Drainage<sup>2</sup>