

## HIDROPNEUMOTHORAKS ET CAUSA TB PARU

**Dinda An-nisa**

Universitas Malikussaleh

**Puspa Rosfadilla**

Universitas Malikussaleh

**Abstract.** *Hydropneumothorax is a condition where there is air and fluid in the pleural cavity resulting in the collapse of lung tissue. The exact incidence is unknown but it is found that the incidence of pneumothorax ranges from 2.4 to 17.8/100,000 population per year. In this case, a 42-year-old man with complaints of chest pain since 2 weeks before admission to the hospital. The complaints included shortness of breath and continuous coughing. From the examination results obtained BP 120/80, HR: 135x/I, RR: 18 x/I, and temperature: 37°C. Physical examination found asymmetrical chest movements, chest tube in the sinistra thorax, weak vocal fremitus in the basal part of the left hemithorax at the level of posterior ICS XI, hyperresonance in the right lung at the level of ICS II-IV and dimmed in the left basal part at the level of ICS V and a decrease in left lung breath sounds. X-ray examination showed an area of lucency without pulmonary scars in the lateral aspect of the sinistral hemithorax with a ridge in the basal aspect of the sinistral hemithorax accompanied by an air fluid level in the left hemithorax. The patient was diagnosed with hydropneumothorax ec pulmonary tuberculosis with water seal drainage.*

**Keywords:** *Hydropneumothorax, Chest Pain, Water Seal Drainage*

**Abstrak.** Hidropneumotoraks merupakan kondisi dimana terdapat udara dan cairan di dalam rongga pleura yang mengakibatkan kolapsnya jaringan paru. Insidennya belum diketahui secara pasti namun didapatkan insiden pneumotoraks berkisar antara 2,4- 17,8/100.000 penduduk pertahun. Pada kasus ini, seorang laki-laki 42 tahun dengan keluhan nyeri dada sejak 2 minggu sebelum masuk rumah sakit. Keluhan tambahan berupa sesak dan batuk terus menerus. Dari hasil pemeriksaan didapatkan TD 120/80, HR: 135x/I, RR: 18 x/I, dan suhu: 37 °C. Pemeriksaan fisik didapatkan pergerakan dada asimetris, terpasang *chest tube* di thorax sinistra, vokal fremitus melemah pada bagian basal hemithoraks kiri setinggi ICS XI posterior, hipersonor pada paru kanan setinggi ICS II-IV dan meredup pada bagian basal kiri setinggi ICS V serta adanya penurunan suara nafas paru kiri. Pemeriksaan rontgen didapatkan Tampak area lusensi tanpa corakan paru di hemitoraks sinistra aspek lateral dengan perselubungan di hemithoraks sinistra aspek basal disertai *air fluid level* pada hemithorak kiri. Pasien didiagnosis hidropneumotoraks ec tuberkulosis paru dengan pemasangan *water seal drainage*.

**Kata Kunci :** Hidropneumotoraks, Nyeri Dada, Water seal drainage

### PENDAHULUAN

Tuberculosis (TB) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang penting di dunia ini. Pada tahun 1992 World Health Organization (WHO) telah mencanangkan tuberculosis sebagai « Global Emergency ». Laporan WHO tahun 2004 menyatakan bahwa terdapat 8,8 juta kasus baru tuberculosis pada tahun 2002, 3,9 juta adalah kasus BTA (Basil Tahan Asam) positif. Sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi kuman tuberculosis dan menurut regional WHO jumlah terbesar kasus TB terjadi di Asia tenggara yaitu 33 % dari seluruh kasus TB di dunia, namun bila dilihat dari jumlah penduduk terdapat 182 kasus per 100.000 penduduk. Di Afrika hampir 2 kali lebih besar dari Asia tenggara yaitu 350 per 100.000 penduduk (1).

Indonesia masih menempati urutan ke 3 di dunia untuk jumlah kasus TB setelah India dan Cina. Setiap tahun terdapat 250.000 kasus baru TB dan sekitar 140.000 kematian akibat TB. Di Indonesia tuberculosis adalah pembunuh nomor satu diantara penyakit menular dan merupakan penyebab kematian nomor tiga setelah penyakit jantung dan penyakit pernapasan akut pada seluruh kalangan usia(2).

Hydropneumotorax adalah suatu keadaan dimana terdapat udara dan cairan dalam rongga pleura yang mengakibatkan kolapsnya jaringan paru. Insidennya belum diketahui secara pasti namun didapatkan insiden pneumotoraks berkisar antara 2,4- 17,8/100.000 penduduk pertahun dengan 25% kasus pneumotoraks ditemukan juga sedikit cairan dalam pleuranya (efusi pleura). Seks ratio laki•laki dibandingkan dengan perempuan 5:1. Ada pula peneliti yang mendapatkan 8:1. Pneumothorax lebih sering ditemukan pada hemithorax kanan dari pada hemithorax kiri. Pneumothorax bilateral kira•kira 2% dari seluruh pneumothorax spontan. Insiden dan prevalensi pneumothorax ventil 3 – 5 % dari pneumothorax spontan. Kemungkinan berulangnya pneumothorax 20% untuk kedua kali dan 50% untuk yang ketiga kali (3,4).

## LAPORAN KASUS

### 2.1 Identitas Pasien

Nama	: Tn. T
Jenis Kelamin	: Laki-laki
No. rekam medis	: 02.05.32
Umur	: 42 Tahun
Alamat	: Teumpok Teungoh, Kecamatan Banda Sakti
Agama	: Islam
Status perkawinan	: Belum Menikah
Suku	: Aceh
Pekerjaan	: Pegawai Negeri Sipil (PNS)
Tanggal Masuk	: 17 Agustus 2022
Tanggal Pemeriksaan	: 23 Agustus 2022

### 2.2 Anamnesis

Pasien datang ke IGD RSUD CM dengan keluhan utama nyeri dada seperti terhimpit, menyesak ke arah kepala pasien, sejak 2 minggu SMRS. Nyeri dada dirasakan perlahan-lahan makin berat, awalnya hanya nyeri saat melakukan aktivitas, makin lama tidak membaik dengan istirahat. Pasien juga mengeluhkan batuk terus menerus, tidak

dipengaruhi cuaca. Riwayat batuk lama juga dikeluhkan. Pasien juga mengeluh sesak napas yang dirasakan hilang timbul. Sesak napas dirasakan semakin memberat 3 hari sebelum masuk rumah sakit. Riwayat terbangun malam hari karena sesak napas disangkal. Sesak baru pertama kali dirasakan. Ada riwayat penurunan berat badan namun tidak diketahui secara pasti. Nafsu makan dirasakan menurun. BAB lancar. BAK lancar. Riwayat merokok disangkal

a. Riwayat penyakit dahulu

1. Riwayat TB Paru (+) yang diketahui 5 bulan yang lalu.
2. Riwayat diabetes mellitus (+) terkontrol. Pasien biasa mengonsumsi rutin obat glimepiride dengan dosis 3 mg.

b. Riwayat Penyakit Keluarga.

Pasien mengatakan tidak ada keluarga yang pernah mengalami keluhan yang sama.

c. Riwayat pemakaian obat

Pasien memiliki riwayat mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) 3 bulan yang lalu, putus obat. Pasien mendapatkan OAT saat didiagnosa TB paru pada 5 bulan yang lalu. Pasien mengatakan OAT didapatkan dari puskesmas, pasien hanya mengonsumsi OAT selama 15 hari dikarenakan pasien merasa gatal-gatal dan lemas setelah mengkonsumsinya sehingga pasien tidak melanjutkan OAT.

### 2.3 Pemeriksaan Fisik

Keadaan umum	: Tampak sakit sedang
Kesadaran	: Composmentis / E4M6V5
Tekanan darah	: 120/80 mmHg
Frekuensi nadi	: 135x/menit, reguler
Frekuensi nafas	: 28x/menit
Suhu tubuh (aksila)	: 37,2°C
SpO2	: 98% room air
Berat badan	: 48 kg
Tinggi badan	: 158 cm
IMT	: 19.22 kg/m <sup>2</sup> (Normal)
Nyeri	: 4

## 2.4 Status Generalis

1.	<b>Thorax</b>	
	Inspeksi	Bentuk dada normal, gerak dada asimetris(pergerakan dada kiri tertinggal saat statis dandinamis), terpasang selang ( <i>chest tube</i> ) di thorax sinistra, undulasi 1-2 cm, bubble dijumpai. tertampung cairan dibotol 600 cc, warna cairan merah, tidak ada retraksi
	Palpasi	Vokal fremitus melemah pada bagian basal hemithoraks kiri setinggi ICS XI posterior,tidak ada benjolan, nyeri tekan (-), massa (-),
	Perkusi	Hipersonor pada paru kanan setinggi ICS II-IVdan meredup pada bagian basal kiri setinggi ICS V
	Auskultasi	Bunyi pernapasan vesikular, menurun padalapangan paru kiri, Ronkhi (-/-), Wheezing (-/-)

## 2.5 Pemeriksaan Penunjang

### 2.5.1 Pemeriksaan laboratorium

Tanggal : 17 Agustus 2022

PEMERIKSAAN	HASIL	SATUAN	NILAI RUJUKAN
<b>HEMATOLOGI</b>			
<b>Hematologi Rutin</b>			
Hemoglobin	12.01	g/dL	13 – 18
Eritrosit (RBC)	4.40	juta/mm <sup>3</sup>	4.5 – 6.5
Hematokrit (HCT)	33.52	%	37.0 – 47.0
MCV	76.21	fL	79 – 99
MCH	27.30	Pg	27 – 32
MCHC	35.83	%	33 – 37
Leukosit	12.00	ribu/mm <sup>3</sup>	4.0 – 11.0
Trombosit	468	ribu/mm <sup>3</sup>	150 – 450
RDW-CV	9.54	%	11.5 – 14.5
Bleeding Time	2'	Menit	1-3
Clothing Time	8'	Menit	9-15
<b>Fungsi Ginjal</b>			
Ureum	13	mg/dl	< 50
Kreatinin	0.50	mg/dl	0.60 – 1.00
Asam Urat	1.9	mg/dl	3.4 – 7.0
<b>Fungsi Hati</b>			
SGOT	17	U/L	< 180
SGPT	39	U/L	
Fosfatase Alkali	900	U/L	

**Kesan** : Anemia zat besi + Leukositosis + Limfositopenia

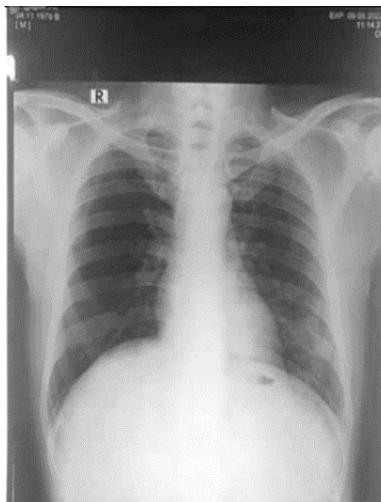
Tanggal : 19 Agustus 2022

Pemeriksaan	Hasil	
<b>Elektrolit</b>		
Na	130 mmol/L	136-146
K	3.7 mmol/L	3.5-5.0
Cl	119 mmol/L	98-106
Ca	0.39 mmol/L	1.12-1.32

**Kesan** : Hiponatremia + Hiperclorida + Hipokalemia

### 2.5.2 Foto thorax PA

Tanggal : 09 Mei 2022



Paru : Terdapat konsolidasi, infiltrate dan cavitas serta corakan vascular meningkat

Hasil : Myobacterium Tuberculosis terdeteksi.

**Kesan** : **TB Paru aktif**

Tanggal : 15 Agustus 2022



Hasil :

- Tampak area lusensi tanpa corakan paru di hemitoraks sinistra aspeklateral dengan perselubungan di hemithoraks sinistra aspek basal
- Sinus costofrenicus sinistra dan diafragma tertutup perselubungan
- Air fluid level

Kesan :

Hidropneumotoraks sinistra

Tanggal 26 Agustus 2022 (H+8 Post WSD)



Hasil :

- Tampak area lusensi tanpa corakan paru di hemitorak sinistra aspek lateral dengan perselubungan di hemithoraks sinistra aspek basal
- Tampak area collpas di paracardial sinistra
- Sinus costofrenicus sinistra dan diafragma tertutup perselubungan
- Tampak ujung distal WSD setinggi costa 6-7

Hidropneumotoraks sinistra

Tampak ujung distal WSD setinggi costa 6-7

## 2.6 Diagnosis

- Diagnosis kerja : Hidropneumothorak sinistra ec TB paruDM tipe 2  
Imbalance elektrolit

## 2.7 Terapi

### a. Non Farmakologi Istirahat

Edukasi: Manuver (tiup balon)

### b. Farmakologi

IVFD NaCl 0.9% 10 gtt/I + drip Inj. Ondancentron 4 mg amp/12 jam Inj. Ceftriaxone 1 gr / 12 jam

Inj. Ketorolac 30 mg amp / 8 jam Inj. Ranitidin 25mg amp / 12 jam Drip sohobion 5000mcg amp / HVit B6 3x10 mg

OAT 4 FDC 1x3 tab Glimepirid 1x3 mg

## 2.9 Prognosis

- Quo ad vitam : dubia ad bonam
- Quo ad fungsionam : dubia ad bonam
- Quo ad sanationam : dubia ad bonam

## TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1 Definisi

Hydropneumothorax adalah suatu keadaan dimana terdapat udara dan cairan di dalam rongga pleura yang mengakibatkan kolapsnya jaringan paru. Sedangkan pneumothorax itu sendiri ialah suatu keadaan, di mana hanya terdapat udara di dalam rongga pleura yang juga mengakibatkan kolaps jaringan paru (4).

### 3.2 Epidemiologi

Insidennya belum diketahui secara pasti namun didapatkan insiden pneumotoraks berkisar antara 2,4-17,8/100.000 penduduk pertahun dengan 25% kasus pneumotoraks ditemukan juga sedikit cairan dalam pleuranya (efusi pleura).

### 3.3 Etiologi

#### a. Pneumothorax

Pneumothoraks adalah adanya gas di ruang pleura. Normalnya udara tidak dapat masuk ke cavum pleura karena tidak terdapat hubungan antara cavum dengan alveoli maupun udara atmosfer (5).

b. Efusi pleura

Cavum pleura normalnya terdapat sedikit cairan. Saat jumlah cairan pleura berlebih pada cavum pleura hal ini disebut efusi pleura (6). Peningkatan cairan pleura terjadi ketika pembentukan cairan pleura melebihi kapasitas penyerapan sistem limfatik atau penurunan cairan yang dikeluarkan oleh limfatik.

c. Hydropneumothorax

Hydropneumothorax dapat disebabkan oleh adanya trauma dan peradangan yang dapat menyebabkan akumulasi cairan dan udara pada rongga pleura yang menyebabkan tekanan pada rongga dada menjadi positif (7).

### 3.4 Patofisiologi

Hydropneumothorax keadaan dimana terdapat udara di dalam ruang pleura (pneumothorax) serta akumulasi abnormal cairan di ruang pleura (efusi pleura atau hydrothorax). Penyebab hydropneumothorax ini umumnya akibat trauma, pembedahan atau riwayat terikini thoracosintesis untuk mengeluarkan cairan pleura sehingga dapat menyebabkan masuknya udara ke ruang pleura. Selain itu, hal ini terjadi apabila terdapat fistula bronchopleural yaitu hubungan yang abnormal dan tidak biasa antara cabang-cabang bronchus dan ruang pleura yang sering disebabkan oleh tumor, pembedahan atau infeksi, yang dapat memproduksi udara dan juga cairan di ruang pleura (8).

Hydropneumothorax dapat ditemukan pada kasus infeksi dengan TB ekstrapulmoner di pleura. Hal ini terjadi ketika pasien TB paru aktif dengan kavitas yang ruptur, akan menumpahkan organisme bakteri yang banyak ke ruang pleura. Proses ini kemudian membentuk fistula bronchopleural dengan udara yang masuk ke dalam ruang pleura. Sehingga pada pemeriksaan foto thorax dapat terlihat air- fluid level yang khas pada hydropneumothorax.

### 3.5 Diagnosis Tuberkulosis Paru

1. Gejala Klinis

Pada kondisi akut pasien merasakan nyeri dada dan napas yang memendek (64•85% pasien). Nyeri dada dirasakan berat dan / menusuk menjalar hingga ke arah bahu, hipokondrium dan scapula disertai sesak napas serta meningkat dengan inspirasi (pleuritik).

### Pemeriksaan Fisik

- Inspeksi: sesak nafas, pergerakan dada berkurang, sianosis serta iktus kordis tergeser kearah yang sehat.
- Palpasi: mungkin dijumpai spatium intercostalis yang melebar stem fremitus melemah, trakea tergeser kearah yang sehat dan iktus kordis tidakteraba atau tergeser ke arah yang sehat.
- Perkusi: mungkin dijumpai sonor, hipersonor sampai timpani. Pada kasus *hydropneumothorax* ditemukan *adanya straight line dullness* dan *shifting dullnes*.
- Auskultasi: Suara khas yang muncul pada *hydropneumothorax* adalah *succusion splash* dan *sound of coin*.

## 2. Pemeriksaan Radiologi

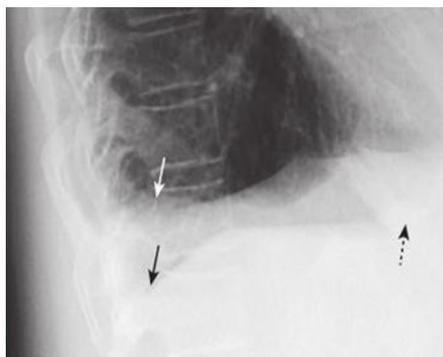
### a. Pneumothorax

Gambaran radiologi dari pneumothoraks yaitu adanya bayangan radiolusen yang tanpa struktur jaringan paru (avascular pattern) dengan batas paru berupa garis radioopak tipis berasal dari pleura visceral (9).

## 2. Efusi Pleura

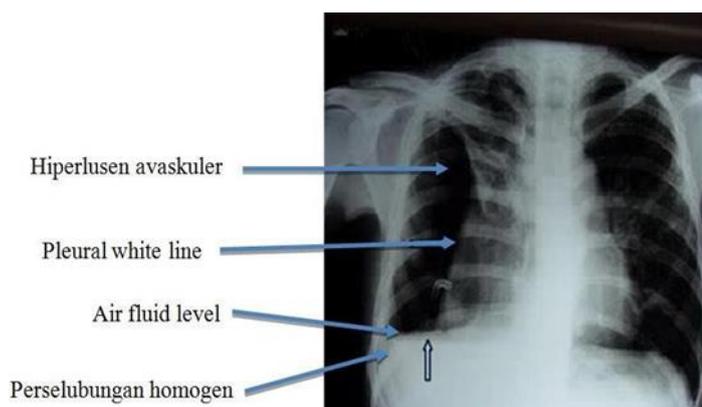
Seiring dengan bertambahnya jumlah efusi subpulmonal, efusi tersebut akan mengisi dan menumpulkan sudut costophrenicus posterior, yang dapat terlihat pada tampilan foto lateral. Hal ini terjadi apabila jumlah cairan sebanyak kurang lebih 75 ML.

Gambar 2.10. Penumpulan sudut costophrenicus kiri



## 3. Hydropneumothorax

Tidak seperti efusi pleura yang menghasilkan gambaran meniscus, hidropneumothorax menghasilkan gambaran air-fluid level pada hemithorax yang ditandai dengan pinggiran lurus dan tajam.



**Gambar X.** Gambaran Hydropneumothorax

### 3.6 Tatalaksana

*British Thoracic Society dan American Collage of Chest Physicians* telah memberikan rekomendasi penanganan hydropneumothorax adalah :

- b. Observasi dan pemberian tambahan oksigen → Tindakan ini dilakukan apabila luas pneumothorax <15% dari hemithorax. Observasi dilakukan dalam beberapa hari(minggu) dengan foto dada serial tiap 12- 24 jam selama 2 hari bisa dilakukan dengan tanpa harus dirawatdi rumah sakit.
- c. Aspirasi sederhana dengan jarum dan pemasangan tube torakostomi dengan atau tanpa pleurodesis.

*Water Sealed Drainage* (WSD) merupakan tindakan invasif yang dilakukan untuk mengeluarkan udara, cairan (darah, pus) dari rongga pleura, rongga thoraks, dan mediastinum dengan menggunakan pipa penghubung.

### 3.11 Prognosis

Pada umumnya prognosis tuberculosis paru dengan manifestasi hydropneumothorax adalah baik, tergantung dari ada tidaknya komorbid (usia, penyakit kronik lain, disfungsi organ). Perawatan yang baik dan intensif sangat mempengaruhi prognosis penyakit pada penderita yang dirawat (10).

## PEMBAHASAN

Pasien laki-laki, usia 43 tahun datang ke IGD dengan keluhan nyeri dada seperti terhimpit, menyesak kearah kepala pasien, sejak 2 minggu SMRS. Nyeri dada dirasakan perlahan-lahan makin berat, awalnya hanya nyeri saat melakukan aktivitas, makin lama tidak membaik dengan istirahat. Pasien juga mengeluh sesaknapas yang dirasakan hilang timbul.

Sesak baru pertama kali dirasakan. Ada riwayat penurunan berat badan namun tidak diketahui secara pasti. Nafsu makan dirasakan menurun.

Secara klinis pada pasien hydropneumothorax dijumpai gejala yang khas yaitu rasa nyeri pada dada seperti ditusuk disertai sesak nafas dan kadang kadang disertai dengan batuk. Rasa nyeri dan sesak nafas ini makin lama dapat berkurang atau bertambah hebat. Berat ringannya perasaan sesak nafas ini tergantung dari derajat penguncupan paru dan apakah paru dalam keadaan sakit atau tidak. Sakit dada biasanya datang tiba tiba seperti ditusuk tusuk setempat pada sisi paru yang terkena kadang kadang menyebar ke arah bahu hipokondrium dan skapula. Rasa sakit bertambah waktu bernafas dan batuk.

Pasien mengalami sesak nafas yang baru dirasakan pertama kali. Hydropneumothorax bisa merupakan komplikasi dari tuberculosis paru dan pneumothoraks yaitu dengan rupturnya fokus subpleura dari jaringan nekrotik perkejuan sehingga tuberculo protein yang ada di dalam masuk rongga pleura dan udara dapat masuk dalam paru pada proses inspirasi tetapi tidak dapat keluar paru ketika proses ekspirasi, semakin lama tekanan udara dalam rongga pleura akan meningkat melebihi tekanan atmosfer udara yang terkumpul dalam rongga pleura akan menekan paru sehingga sering timbul gagal nafas.

Pasien juga mengalami gejala sistemik yaitu keringat malam dan penurunan berat badan. Hal ini dapat berkaitan dengan aktivitas kuman mikobakterium di dalam tubuh, yang dimana pada saat malam hari kuman ini akan menjadi lebih aktif dan menimbulkan respon tubuh yang merangsang sistem imun (Interleukin-1). Sehingga terbentuk zat endogen pirogen yang memacu produksi prostaglandin. Prostaglandin dapat mempengaruhi set point suhu tubuh di hipotalamus. Hal ini akhirnya menimbulkan respon tubuh untuk menurunkan suhu tersebut kembali normal dengan cara berkeringat (evaporasi), khususnya pada kasus ini di malam hari. Disaat peningkatan metabolisme tubuh terus berlangsung akan terjadi pemecahan cadangan makanan dalam tubuh (glikogen, lipid, protein), yang akhirnya akan mengurangi berat dari tubuh penderita TB.

Pemeriksaan penunjang yang dilakukan pada pasien yaitu pemeriksaan laboratorium, rontgen thoraks. Pada pemeriksaan laboratorium terjadi sedikit peningkatan leukosit yang menandakan adanya infeksi bakteri. Pada pemeriksaan rontgen thoraks didapatkan adanya kavitas di apex paru kanan atas, infiltrate dan konsolidasi yang merupakan tanda radiologis dari lesi aktif TB.

Tatalaksana yang diberikan kepada pasien yaitu cairan NaCl sebagai terapi cairan. Pasien juga diberikan terapi injeksi berupa ceftriaxon sebagai antibiotik,omeprazole untuk mengatasi gangguan lambung, ondansetron untuk mengatasi mual muntah, ketorolac untuk meredakan nyeri, ranitidin sebagai penanganan gangguan pada perut. Selain itu, pasien juga mendapatkan obat secara oral berupa OAT 4FD untuk mengatasi Tuberkulosis.

## KESIMPULAN

Telah dilaporkan kasus pada pasien laki-laki usia 43 tahun dengan keluhan nyeri dada, batuk, sesak nafas, demam, penurunan berat badan, keringat malam. Dari pemeriksaan fisik didapatkan pernapasan cepat (takipnea). Dari pemeriksaan penunjang menunjukkan kesan anemia+ leukositosis+ Limfositopenia+ hyponatremia. Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang pada pasien di diagnosa dengan hidropneumotoraks sinistra. Pasien telah di berikan terapi suportif dan OAT untuk memperbaiki keadaan umum dan terapi definitif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin Z, Bahar A. Tuberkulosis Paru dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I Edisi VI. Jakarta: Interna Publishing; 2015
- Loscalzo J, et al. *Harrison's Pulmonary and Critical Care Medicine*. New York: The McGraw-Hill Companies; 2010
- Sharon, Lauren A dkk. A-22 years-old man with pleural tuberculosis associated hydropneumothorax : case report and literature review. Elsevier. Philadelphia . USA; 2016.
- Kullack U, et al. Drug-induced Liver Injury: Recent Advances in Diagnosis and Risk Assessment. BMJ Publishing Group. Switzerland; 2017 p1-13 3.
- Ganong WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC; 2008.
- Longo DL, et al. Harrison's Principles of Internal Medicine. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012: 1347, 2181.
- Sherwood, Lauralee. *Fisiologi Manusia*. 2nd Edition. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2001.
- Kotan, Adelbetrice date dkk. 2014. Hydropneumothorax . Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.,Makasar.
- McArdle WD. Exercise Physiology: Energy, Nutrition, and Human Performance. 4th Edition. USA: Williams and Wilkins; 2006: 19-41.
- Singh H & Pardesi D. Radiology for Undergraduates and General Practitioners,