

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed A, Aronow WS, Fleg JL, Birmingham AL, Valhalla NY, Bethesda. Higher New York Heart Association classes and increased mortality and hospitalization in patients with heart failure and preserved left ventricular function. *Am Heart J* 2006; 151:444-50.
- American Heart Association. Classes of heart failure. Available at [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure\\_UCM\\_306328\\_Article.jsp#.WUcGf-vyuHs](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp#.WUcGf-vyuHs). Updated: May 8, 2017; Accessed: August 16, 2021.
- Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al, for the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics-2017 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2017 Mar 7. 135(10): e146-e603
- Caraballo et al. Clinical Implications of the New York Heart Association Classification. *Journal of the American Heart Association*. 2019: 014240
- Cardinale Luciano, et al. Effectiveness of Chest Radiography, Lung Ultrasound and Thoracic Computed Tomography in the Diagnosis of Congestive Heart Failure. *World J Radiol* 2014 June 28; 6(6): 230-237.
- Cremers Simone, Bradshaw Jennifer and Herfkens Freek. The Radiology Assistant: Chest X-Ray-Heart Failure. Diunduh dari [www.radiologyassistant.nl/chest-xray-heart-failure](http://www.radiologyassistant.nl/chest-xray-heart-failure). Disitasi pada tanggal 27 Mei 2021.
- Delima, Laurentia Mihardja, Hadi Siswoyo. Prevalensi dan Faktor Determinan Penyakit Jantung di Indonesia. *Bul. Penelit. Kesehat*, Vol. 37, No. 3, 9, 2009: 142 – 159.
- Dharmarajan K, Rich MW. Epidemiology, pathophysiology, and prognosis of heart failure in older adults. *Heart Fail Clin*. 2017 Jul. 13(3):417-26
- Enghard P, Rademacher S, Nee J, Hasper D, Engert U, Jorres A, et al. Simplified lung ultrasound protocol shows excellent prediction of extravascular lung water in ventilated intensive care patients. *Critical Care* (2015) 19:36

Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, et al. Heart disease and stroke statistics – 2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127: e6–e245.

Dumitru Ioana. Heart Failure. Diunduh dari: <http://emedicine.medscape.com/article/163062-overview> pada tanggal 27 Mei 2021

Gargani L. Persistent Pulmonary Congestion before Discharge Predicts Rehospitalization in Heart Failure: A Lung Ultrasound Study. *Cardiovascular Ultrasound* 2015, 13:40.

Gargani L., & Volpicelli, G. (2014). How I do it: Lung ultrasound. *Cardiovascular Ultrasound*, 12(1).

Hu Ang Shiang, Andrus Phillip. Lung Ultrasound in the Management of Acute Decompensated Heart Failure. *Current Cardiology Reviews*, 2012, 8, 123-136.

Hu W, Lin CW, Liu BW, Hu WH, Zhu Y. Extravascular lung water and pulmonary arterial wedge pressure for fluid management in patients with acute respiratory distress syndrome. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2014, 9:3

Iqbal MA, Gupta M. Cardiogenic Pulmonary Edema. [Updated 2021 Jul 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544260/>

Jambrik Z, Monti S, Coppola V, et al. Usefulness of ultrasound lung comets as a nonradiologic sign of extravascular lung water. *Am J Cardiol* 2004; 93:1265-70.

Levitzky MG. Blood flow to the lung. In: Malley J, Edmonson KG, editors. *Pulmonary Physiology*. New York, NY: The McGraw-Hill Companies, 2007:86–112

Lichtenstein, D. A. Lung ultrasound in the critically ill. *Annals of Intensive Care* 2014, 4(1), 1. doi:10.1186/2110-5820-4-1

Lichtenstein D, Meziere G, Biderman P, Gepner A, Barre O. The Comet-tail Artifact: An Ultrasound Sign of Alveolar-Interstitial Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* Vol 156. pp 1640–1646, 1997

- Maffessanti M, Lucangelo U, Pellegrin A. Radiologia toracica in terapia intensiva. *Radiol Med* 2010; 115: S34-S44
- Miglioranza Haertel Marcelo, Gargani Luna. Lung Ultrasound for the Evaluation of Pulmonary Congestion in Outpatients. *JACC: Cardiovascular Imaging*, Vol.6, No. 11, 2013: 1141-51.
- Mariyono H Harbanu, Santoso Anwar. Gagal Jantung. *J Peny Dalam*, Volume 8 Nomor 3 Bulan September 2007. 85-94
- Moore, C. L., & Copel, J. A. (2011). Point-of-Care Ultrasonography. *New England Journal of Medicine*, 364(8), 749–757.
- Picano E, Frassi F, Agricola E, Gligorova S, Gargani L, Mottola G. Ultrasound lung comets: a clinically useful sign of extravascular lung water. *J Am Soc Echocardiogr* 2006; 19:356 –363.
- Picano E, Pellikka PA. Ultrasound of extravascular lung water: a new standard for pulmonary congestion. *European Heart Journal*, 2016.
- Platz E, Lewis EF, Uno H, et al., Detection and prognostic value of pulmonary congestion by lung ultrasound in ambulatory heart failure patients. *European Heart Journal* (2016) 37, 1244–1251.
- Powell J, Graham D, O'Reilly S, Punton G. Acute pulmonary oedema. *Nurs Stand*. 2016 Feb 03;30(23):51-9
- Price, Sylvia A. Patofisiologi (Konsep Klinis Proses Penyakit). Edisi keempat. EGC: Jakarta. 2002.
- Qualityhealthcareplease. Radiation from Medical Imaging. Diunduh dari: <https://qualityhealthcareplease.wordpress.com/author/qualityhealthcareplease> pada tanggal 27 Mei 2021
- Rumende CM. The role of ultrasonography in the management of lung and pleura disease. *Acta Med Indones* 2012: 44:176-83
- Shah RV, Fifer MA. Heart failure. Lilly LS, editor. In: *Pathophysiology of heart disease*. 4 th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 237
- Siswanto BB, Sunanto, Munawar M, Kusmana D, Hanafiah A, Waspadji S, Bachtiar A. Predictor of Mortality and Rehospitalization of Acute Decompensated Heart Failure at Six Months Follow Up. *Crit Care & Shock* (2006) Vol 9: 61-67

- Soldati G, Copetti R, Sher S. Sonographic Interstitial Syndrome: The Sound of Lung Water. *J Ultrasound Med* 2009; 28: 163-174.
- Stork S, et al. Epidemiology of Heart Failure in Germany: a Retrospective Database Study. *Clin Res Cardiol* (2017) 106: 913-922.
- Tagami T, Ong ME. Extravascular lung water measurements in acute respiratory distress syndrome: why, how, and when? *Curr Opin Crit Care*. 2018 Jun; 24(3): 209–215.
- Taylor AE. Capillary fluid filtration. Starling forces and lymph flow. *Circ Res* 1981; 49:557–575.
- Tortora GJ, Derrickson BH. Principles of Anatomy and Physiology. Ed ke-12. Asia: John Wiley & Sons, inc; 2009; h.325-326.
- Tsuchiya N, et al. Imaging findings of pulmonary edema: Part 1. Cardiogenic pulmonary edema and acute respiratory distress syndrome. *Acta Radiologica* 0(0), 2019.
- Uinarni H. Sonoanatomie, teknis pemeriksaan dan aplikasi Ultrasonografi paru: Universitas Katolik Atma Jaya, 2018 p6-11
- Volpicelli G, Caramello V, Cardinale L, Mussa A, Bar F, Frascisco MF. Bedside ultrasound of the lung for the monitoring of acute decompensated heart failure. *Am J Emerg Med* 2008, Jun; 26(5): 585-91
- Volpicelli G, Elbarbary M, et al., International evidence-based recommendations for point-of-care lung ultrasound. *Intensive Care Med* (2012) 38:577–591
- Volpicelli G, Mussa A, Garofalo G, Cardinale L, Perotto F, Fava C, Fransisco M. Bedside Lung Ultrasound in the Assessment of Alveolar-Interstitial-Syndrome. *Am J Emerg Med* 2006; 24: 689-696.
- World Health Organization. Cardiovascular diseases. Diunduh dari: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) pada tanggal 27 Mei 2021
- Zanobetti M, Poggioni C, Pini R. Can chest ultrasonography substitute standard chest radiography for evaluation of acute dyspnea in the emergency department? *Chest* 2011, Oct 14.

**Lampiran 1. Data Sampel Penelitian**

No	Inisial	RM	Usia (tahun)	Sex	NYHA	Derajat CXR	d1	d2	d3	d4	s1	s2	s3	s4	Total	Derajat B-Lines
1	S	950062	67	1	3	2	2	3	4	2	4	2	4	6	27	2
2	AS	958274	58	1	3	1	2	0	2	1	0	0	2	0	7	1
3	N	810997	64	2	4	3	2	2	5	5	2	1	6	2	25	2
4	Y	958174	57	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	J	352484	50	1	2	1	1	2	0	2	2	0	0	1	8	1
6	AP	955359	58	1	2	1	0	1	0	1	0	1	2	5	10	1
7	SF	958775	62	2	3	3	1	2	1	5	2	2	2	4	19	2
8	AA	858843	56	2	4	3	2	3	2	3	3	2	1	3	19	2
9	R	957743	38	2	3	2	1	1	2	4	1	2	4	1	16	2
10	MG	959541	47	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0
11	DS	478305	67	1	3	2	2	2	2	4	0	1	4	3	18	2
12	S	959802	54	1	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	28	2
13	S	959802	54	1	3	3	5	4	4	1	2	2	2	2	22	2
14	MB	959308	67	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	S	874259	29	1	4	3	3	3	4	3	4	2	5	2	26	2
16	S	959211	51	2	3	3	3	5	1	2	3	1	4	1	20	2
17	A	960866	54	1	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	21	2
18	J	961124	65	2	1	1	1	0	2	1	1	0	1	0	6	1
19	R	960881	70	1	3	2	2	3	3	0	1	4	4	2	19	2
20	HM	961393	42	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	9	1
21	HD	961910	53	2	3	3	2	4	3	5	2	2	2	3	23	2
22	HA	955097	57	1	2	1	0	0	2	2	0	1	2	2	9	1

23	N	962013	37	2	2	1	2	1	0	4	0	1	0	2	10	1
24	B	957534	59	1	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	21	2
25	T	957643	65	2	3	3	2	1	3	4	2	2	3	2	19	2
26	H	394764	45	2	2	1	0	2	0	2	0	3	0	0	7	1
27	J	817954	79	1	2	1	0	2	2	2	2	0	2	2	12	1
28	AN	768387	34	1	4	3	3	2	3	5	4	0	2	2	21	2
29	AM	903613	66	1	3	2	2	6	1	4	3	1	5	6	28	2
30	T	951168	52	2	3	1	2	0	2	2	3	2	0	2	13	1
31	J	958571	48	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	R	943006	65	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	MT	798577	71	2	4	3	3	2	2	2	4	2	1	3	19	2
34	M	960784	70	2	3	1	0	2	0	2	0	1	0	2	7	1
35	AR	961332	58	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0
36	PR	960916	64	1	3	3	3	2	3	1	5	3	5	5	27	2
37	FM	483348	62	2	3	2	2	2	3	4	3	2	2	4	22	2
38	BR	2399	69	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	3	0
39	MR	963130	56	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	M	721826	66	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0

## Lampiran 2



### **REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 40/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 31 Januari 2022

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH21120800	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>dr. Reza Istiantho</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	KORELASI DERAJAT KONGESTI PARU BERDASARKAN RADIOGRAFI THORAX DAN ULTRASONOGRAFI PARU-PARU PADA PASIEN GAGAL JANTUNG KONGESTIF		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	25 Januari 2022
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	25 Januari 2022
Tempat Penelitian	RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal	Masa Berlaku 31 Januari 2022 sampai 31 Januari 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEPK FKUH RSUH dan RSWs	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan	
Sekretaris KEPK FKUH RSUH dan RSWs	Nama <b>dr. Agussalim Bukhari, M.Med,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan	

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 Jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laport SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

### Lampiran 3

#### FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : .....  
Umur : .....  
Masa Kerja : .....  
Satuan : .....  
Alamat : .....  
.....

setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan, manfaat, dan apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan.

Saya tahu bahwa keikutsertaan saya ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Saya berhak bertanya atau meminta penjelasan pada peneliti bila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa semua biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini, akan ditanggung oleh peneliti. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data saya yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Dengan membubuhkan tandatangan saya di bawah ini, saya menegaskan keikutsertaan saya secara sukarela dalam studi penelitian ini.

	<b>Nama</b>	<b>Tanda tangan</b>	<b>Tgl/Bln/Thn</b>
Responden	.....	.....	.....
/Wali			
Saksi	.....	.....	.....

(Tanda Tangan Saksi diperlukan hanya jika Partisipan tidak dapat memberikan consent/persetujuan sehingga menggunakan wali yang sah secara hukum, yaitu untuk partisipan berikut:

1. Berusia di bawah 18 tahun
2. Usia lanjut
3. Gangguan mental
4. Pasien tidak sadar
5. Dan lain-lain kondisi yang tidak memungkinkan memberikan persetujuan

#### **Penanggung jawab penelitian**

**Identitas peneliti : dr. Reza Istiantho**

**Alamat : Royal Sentraland, Cluster Nottingham F3/19**

**Telepon : 081288425225**