

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, AK & Lichtman, AH. 2004. Cellular and Molecular Immunology. Eighth Edition. WB Saunders Comp.
- Acute Kidney Injury Work Group KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Acute Kidney Injury Work Group KDIGO clinical practice guideline for acute kidney injury. *Kidney Int Suppl* 2012;2:1–138.
- Akcan-Arikan; Fitzgerald, Julie C.; Basu, Rajit K.; Ayse; Izquierdo, Ledys M.; Piñeres Olave, Byron E.; Hassinger, Amanda B.; Szczepanska.
- Alge JL, Arthur JM. 2015. Biomarkers of AKI: A Review of Mechanistic Relevance and Potential Therapeutic Implications. *Clin J Am Soc Nephrol* 10: 147–155, 2015. doi: 10.2215/CJN.12191213.
- Andreoli, S.P. (2008). *Acute kidney injury in children. Pediatric Nephrology*, 24(2), 253–263. doi:10.1007/s00467-008-1074-9
- Basu, Rajit K.; Akcan-Arikan, Ayse; Izquierdo, Ledys M.; Piñeres Olave, Byron E.; Hassiner, Amanda B.; Szczepansk.
- Carcillo. 2003. J Pediatric septic shock and multiple organ failure. *Critical Care Clinic*. 2003;19: 413-40.
- Cederqvist, K., Sorsa, T., Tervahartiala, T., Maisi, P., Reunanen, K., Lassus, P., & Andersson, S. (2001). Matrix Metalloproteinases-2, -8, and -9 and TIMP-2 in Tracheal Aspirates From Preterm Infants With Respiratory Distress. *PEDIATRICS*, 108(3), 686–692. doi:10.1542/peds.108.3.686
- Cho, M. H. 2020. Pediatric Acute Kidney Injury: Focusing on Diagnosis and Management. *Child Kidney Dis* 2020;24:19-26. DOI: <https://doi.org/10.3339/jkspn.2020.24.1.19>.
- Ciccia, E., & Devarajan, P. (2017). *Pediatric acute kidney injury: prevalence, impact and management challenges. International Journal of Nephrology and Renovascular Disease, Volume 10, 77– 84*. doi:10.2147/ijnrd.s103785
- Cleto-Yamane Thais, Gomes Conrado Lysandro Rodrigues, Suasuna Jose Hermogenes Rocco, Nogueira Paolo. Acute Kidney Injury in Pediatrics. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, RJ, Brazil. DOI: 10.1590 / 2175-8239-JBN-2018-0127.

- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, et al. 2013. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Septic Shock: 2012. *Critical Care Medicine*. 2013; 41(2): 580- 637. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af.
- Dharnidharka, V.R., Ciccio, E. A., Goldstein, S. L. 2020. Acute Kidney Injury in Children: Being AWARE. *PEDIATRICS* Volume 146, number 3, September 2020:e20200880. [www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2019-2821](http://www.pediatrics.org/cgi/doi/10.1542/peds.2019-2821).
- Ding J, Song D, Xiaobing Ye, Liu SF. 2009. A Pivotal Role of Endothelial-specific NF- $\kappa$ B Signaling in the Pathogenesis of Septic Shock and Septic Vascular Dysfunction. *J Immunol*. 15; 183(6): 4031–4038. doi:10.4049/jimmunol.0900105.
- Edelstein CL. 2017. Biomarkers in Acute Kidney Injury : TIMP2 dan IGFBP7. Chapter VI; 253. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-803014-1.00006-6>
- Endre ZH, Pickering JW, Walker RJ, Devarajan P et al. 2011. Improved performance of urinary biomarkers of acute kidney injury in the critically ill by stratification for injury duration and baseline renal function.
- Eun-Jung Lee, Hee-Sun Kim (2014). The anti-inflammatory role of tissue inhibitor of metalloproteinase-2 in lipopolysaccharide-stimulated microglia. *Journal of Neuroinflammation*, 11(1), -. doi:10.1186/1742-2094-11-116
- Fan W, Ankawi G, Zhang J, Digvijay K, Giavarina D, Yin Y and Ronco C. 2018. Current understanding and future directions in the application of TIMP-2 and IGFBP7 in AKI clinical practice. *Clin Chem Lab Med* 2018; aop. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0776>.
- Freire KMS, Bresolin NL, Farah ACF, Carvalho FLC, Goes JEC. 2010. Acute kidney injury in children: incidence and prognostic factors in critically ill patients. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2010; 22(2):166-174.
- Gabriella Doronzo; Isabella Russo; Luigi Mattiello; Mariella Trovati; Giovanni Anfossi (2005). *C-reactive protein increases matrix metalloproteinase-2 expression and activity in cultured human vascular smooth muscle cells*, 146(5), 287–298. doi:10.1016/j.lab.2005.07.010
- Ganda, I.J., Karjana, Daud, D. 2019. Association between sepsis induced acute kidney injury with shock and length of stay in critically ill pediatric patients. *Curr Pediatr Res* 2019; 23(2): 64-70.

- GAP Nilawati. 2012. Kejadian Acute Kidney Injury dengan Kriteria pRIFLE pada Unit Perawatan Intensif Anak Rumah Sakit Sanglah Denpasar. *Sari Pediatri*: 14(3): 158-161.
- Giamarellos-Bourboulis EJ, Opal SM. 2016. The role of genetics and antibodies in sepsis. *Annals of Translational Medicine*. 4(17).
- Godi, I, De Rosa, S., Martino, F. et al. Urinary [TIMP-2] × [IGFBP7] and serum procalcitonin to predict and assess the risk for short-term outcomes in septic and non-septic critically ill patients. *Ann. Intensive Care* 10, 46 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00665-9>
- Gonzalez-Vicente A, Hong Nancy, Garvin J. Effects of reactive oxygen species on renal tubular transport *Am J Physiol Renal Physiol* 317: F444–F455, 2019. doi:10.1152/ajprenal.00604.2018.
- Gorga Stephen; Murphy Heidi; Selewski David. 2018. An Update on Neonatal and Pediatric Acute Kidney Injury. *Current Pediatrics Report* (2018) 6:278-290. <https://doi.org/10.1007/s40124-018-0184-5>.
- Gotts JE, Matthay MA. 2016. Sepsis: pathophysiology and clinical management. *BMJ* 2016;353:i1585 doi: 10.1136/bmj.i1585.
- Gresele, Paolo (2017). [Progress in Molecular Biology and Translational Science] Matrix Metalloproteinases and Tissue Remodeling in Health and Disease: Cardiovascular Remodeling Volume 147 || Matrix Metalloproteinases and Platelet Function, 133–165. doi:10.1016/bs.pmbts.2017.01.002
- Guyton AC, Hall JE. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi ke-9. Jakarta : EGC; 2014.
- H Albar. 2013. Acute kidney injury in critically ill children at pediatric intensive care unit. *CDK-211*. 40(12): 890-893.
- Hoste EAJ, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN, et al. Epidemiology of acute kidney injury in critically ill patients: the multinational AKI-EPI study. *Intensive Care Med*. 2015; 41(7): 15p.
- Hotchkiss RS, Moldawer LL, Opal SM, et al. 2016. Sepsis and septic shock. *Nat Rev Dis Primers* ; 2:16045. doi:10.1038/nrdp.2016.45. <http://pedsinreview.aappublications.org/>
- Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2016. Diagnosis dan Tatalaksana sepsis pada anak. Jakarta: Balai penerbit IDAI.Hal:1-25.

- Jia HM, Huang LF, Zheng Y, Li WX. Prognostic value of cell cycle arrest biomarkers in patients at high risk for acute kidney injury: a systematic review and meta-analysis. *Nephrology* 2017;22:831–7.
- Johnson ACM, Zage RA. 2018. Mechanisms Underlying Increased TIMP2 and IGFBP7 Urinary Excretion in Experimental AKI. *Journal of the American Society of Nephrology*. 29: ccc–ccc, 2018. doi: <https://doi.org/10.1681/ASN.2018030265>.
- Jönsson, S., Lundberg, A., Kälvegren, H., Bergström, I., Szymanowski, A., & Jonasson, L. (2011). Increased Levels of Leukocyte-Derived MMP-9 in Patients with Stable Angina Pectoris. *PLoS ONE*, 6(4), e19340. doi:10.1371/journal.pone.0019340
- Kaddourah A, Basu RK, Bagshaw SM, Goldstein SL; AWARE Investigators. Epidemiology of Acute Kidney Injury in Critically Ill Children and Young Adults. *N Engl J Med* 2017;376:11-20.
- Kalil A.(2016). Septic Shock. Available: <http://emedicine.medscape.com/article/168402-overview>. Last accessed 29th May 2017.
- Kawasaki T. 2017. Update on Pediatric Sepsis: A Review. *Journal of Intensive Care*. 2017: 5:47. doi:10.1186/s40560-017-0240-1.
- Kellum JA, Chawla LS. Cell-cycle arrest and acute kidney injury: the light and the dark sides. 2016. 31 (2016) 16-22. doi: 10.1093/ndt/gfv130.
- Koshy, S. M., & Geary, D. F. (2007). *Anemia in children with chronic kidney disease. Pediatric Nephrology*, 23(2), 209–219. doi:10.1007/s00467-006-0381-2
- Li, S., Krawczeski, C. D., Zappitelli, M., Devarajan, P., Thiessen-Philbrook, H., Coca, S. G., . . . Parikh, C. R. (2011). *Incidence, risk factors, and outcomes of acute kidney injury after pediatric cardiac surgery: A prospective multicenter study\**. *Critical Care Medicine*, 39(6), 1493–1499. doi:10.1097/ccm.0b013e31821201d3.
- Liu SF, Malik AB. 2006. NF-κB activation as a pathological mechanism of septic shock and inflammation. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 290: L622–L645, 2006; doi:10.1152/ajplung.00477.2005.
- Macedo E, Cerda J, Hingorani S, et al. 2017. Research Article Recognition And Management Of Acute Kidney Injury In Children: The Isn 0by25 Global Snapshot Study. *PLOS ONE* 13(5): e0196586. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196586>.

- Maeno, Masao (2017). Effects of C-reactive protein on the expression of matrix metalloproteinases and their inhibitors via Fcγ receptors on 3T3-L1 adipocytes. *International Journal of Medical Sciences*, 14(5), 484–493. doi:10.7150/ijms.18059
- Maria; Deep, Akash; Williams, Duane; Sapru, Anil; Roy, Jason A.; Nadkarni, Vinay M.; Thomas, Neal J.; Weiss, Scott L.; Furth, Susan (2016). Acute Kidney Injury in Pediatric Severe Sepsis. *Critical Care Medicine*, 44(12), 2241–2250. doi:10.1097/CCM.0000000000002007.
- Mathias B, Mira JC, Larson SD. 2016. Pediatric Sepsis. Wolter Kluwer Health. 28(00). <http://www.co-pediatrics.com>.
- Mathur P, Vaishnav S. Pathophysiology of acute kidney injury in severe acute pancreatitis-an overview. *Gastroenterol Hepatol Open Access*. 2019;10(4):242–245. DOI: 10.15406/ghoa.2019.10.00388.
- Mehta P, Sinha A, Sami A, Hari P, et al. Incidence of acute kidney injury in hospitalized children. *Indian Pediatr*.2012; 49:537–42. [PubMed: 22317984].
- Mickells GE, Moga MA, Smith CM. 2014. Acute Kidney Injury in Pediatric Sepsis. Article in Press vol. XX, NO. X.
- Nakai, Kumiko; Tanaka, Hideki; Yamanaka, Kazuhiro; Takahashi, Yumi; Murakami, Fumiko; Matsuike, Rieko; Sekino, Jumpei; Tanabe, Natsuko; Morita, Toyoko; Yamazaki, Yoji; Kawato, Takayuki;
- Nargis, W., Ahamed, B., & Ibrahim, M. (2014). Procalcitonin versus C-reactive protein: Usefulness as biomarker of sepsis in ICU patient. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 4(3), 195. doi:10.4103/2229-5151.141356
- Neugarten, J., Golestaneh, L., & Kolhe, N. V. (2018). Sex differences in acute kidney injury requiring dialysis. *BMC Nephrology*, 19(1). doi:10.1186/s12882-018-0937-y
- O'Brien JM, Ali NA, Aberegg SK. 2007. Review Sepsis. *The American Journal of Medicine*. 2007: Vol 120 (12): 1012-1022.
- Onyenekwu, C. P., Okwundu, C. I., & Ochodo, E. A. (2017). *Procalcitonin, C-reactive protein, and presepsin for the diagnosis of sepsis in adults and children* *Cochrane Database of Systematic Reviews*. doi:10.1002/14651858.cd012627

- Ostermann and Joannidis. 2016. Acute kidney injury 2016: diagnosis and diagnostic workup. *Ostermann and Joannidis Critical Care* (2016) 20:299. DOI 10.1186/s13054-016-1478-z.
- Parikh CR, Moledina DG, Coca SG, Philbrook HRT, Garg AX. 2016. Application of new acute kidney injury biomarkers in human randomized controlled trials. *Kidney Int.* 2016; 89(6): 1372–1379. doi:10.1016/j.kint.2016.02.027.
- Peerapornratana S, Manrique-Caballero CL, Gomez H, Kellum JA. 2019. Acute Kidney Injury from Sepsis: Current Concepts, Epidemiology, Pathophysiology, prevention and treatment. [www.kidney-international.org](http://www.kidney-international.org).
- Rachmadi Dedi. *Gangguan Ginjal Akut (GnGA)*. Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran/RS Dr. Hasan Sadikin Bandung, 2011.
- Schlapbach Luregn J., MD, FCICM, Kissoon Niranjana, MD 2018. Defining Pediatric Sepsis. *JAMA Pediatrics*. American Medical Association. 10.1001/jamapediatrics.2017.5208.
- Schwartz, E., Hillyer, R., Foley, J., Willcutts, K., & Ziegler, J. (2018). *Acute Kidney Injury Masked by Malnutrition: A Case Report and the Problem of Protein. Nutrition in Clinical Practice*. doi:10.1002/ncp.10236
- Selewski DT, Symons JM. 2014. Acute Kidney Injury. *Pediatrics in Review*.35 (1).
- Singer M, Deutschman C, Seymour CW, et al. 2016. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *Jama*. 2016;315(8):801-810.doi:10.1001/jama.2016.0287.
- Sutherland, S. M., Ji, J., Sheikhi, F. H., Widen, E., Tian, L., Alexander, S. R., & Ling, X. B. (2013). *AKI in Hospitalized Children: Epidemiology and Clinical Associations in a National Cohort*. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 8(10), 1661–1669. doi:10.2215/cjn.00270113.
- Tsiotou AG, Sakorafas GH, Anagnostopoulos G, Bramis J, 2005. Septic shock; current pathogenetic concepts from a clinical perspective. *Med Sci Monit*, 2005; 11(3): RA76-85.

- Van den Akker, J. P., Egal, M., & Groeneveld, J. A. (2013). *Invasive mechanical ventilation as a risk factor for acute kidney injury in the critically ill: a systematic review and meta-analysis*. *Critical Care*, 17(3), R98. doi:10.1186/cc12743
- Wulandari A, Martuti S, Pudjiastuti. 2017. Perkembangan Diagnosis Sepsis pada Anak. *Sari Pediatri*, 19(4) :237-44. <https://doi.org/10.14238/sp19.4.2017.237-44>
- Xuying Luo, Li Jiang, Bin Du, Ying Wen, et al. 2014. A comparison of different diagnostic criteria of acute kidney injury in critically ill patients. Department of Critical Care Medicine, Fuxing Hospital, Capital Medical University, Beijing, China. <http://ccforum.com/content/18/4/R144>.
- Yi-Ming Li, Jing Zhang, et al. 2018. Downregulation of TIMP2 attenuates sepsis-induced AKI through the NF- $\kappa$ b pathway. *BBA - Molecular Basis of Disease*. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.10.041>
- Zarbock A, Gomez H, Kellum JA. 2014. Sepsis-induced AKI revisited: pathophysiology, prevention and future therapies. *Curr Opin Crit Care*. 2014 ; 20(6): 588–595. doi:10.1097/MCC.000000000000153.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.

Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.

Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)

---

Lampiran 1

**NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN DARI  
KELUARGA/SUBJEK PENELITIAN**

***TISSUE INHIBITOR OF METALLOPROTEINASE-2 URINE* SEBAGAI  
PENANDA DINI GANGGUAN GINJAL AKUT PADA PASIEN SEPSIS  
BERDASARKAN KRITERIA KIDNEY DISEASE IMPROVE GLOBAL  
OUTCOME**

Bapak/Ibu yang terhormat, saya dr. A. Emiral Amal dari Bagian Ilmu Kesehatan Anak RS Dr. Wahidin Sudirohusodo bermaksud mengadakan penelitian untuk menilai kadar *Tissue Inhibitor Of Metalloproteinase-2* urine (TIMP2) pada anak sepsis.

Sepsis adalah keadaan gagal organ yang mengancam jiwa, disebabkan oleh disregulasi respon imun pejamu terhadap infeksi yang dapat disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, jamur ataupun parasit. Sepsis merupakan penyebab utama terjadinya gangguan ginjal akut pada anak dengan tingkat kesakitan dan kematian yang sangat tinggi terutama pada pasien yang dirawat di unit perawatan intensif.

Salah satu parameter yang dapat digunakan untuk memprediksi terjadinya gangguan ginjal akut pada pasien anak yang mengalami sepsis adalah *Tissue Inhibitor Of Metalloproteinase-2* urine. Hasil pemeriksaan ini berguna untuk memprediksi lebih dini terjadinya gangguan ginjal akut pada anak yang mengalami sepsis sehingga dengan penanganan yang tepat bisa mencegah memburuknya kondisi pasien.

Kami akan menanyakan dan mencatat identitas anak ibu/bapak (nama, alamat, tanggal lahir, jenis kelamin), menghitung status gizi anak. Selanjutnya akan dilakukan *Tissue Inhibitor Of Metalloproteinase-2* urin. Pemeriksaan ini dilakukan dengan mengambil urin penderita sebanyak 5-





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.

Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.

Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)

---

10cc dan dilakukan pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan ini akan dilakukan oleh dokter dan dibantu oleh analis laboratorium.

Penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga ibu/bapak dapat menolak ikut atau berhenti terlibat dalam penelitian ini tanpa takut akan kehilangan hak untuk mendapat pelayanan kesehatan yang dibutuhkan oleh anak ibu/bapak.

Semua data dari penelitian ini akan dicatat dan dipublikasikan tanpa membuka data pribadi anak ibu/bapak. Data pada penelitian ini akan dikumpulkan dan disimpan dalam *file* manual maupun elektronik, diaudit dan diproses serta dipresentasikan pada:

- Forum ilmiah Program Pendidikan Dokter Spesialis Terpadu Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Publikasi pada jurnal ilmiah dalam Negeri

Setelah membaca dan mengerti atas penjelasan yang kami berikan mengenai pentingnya menilai kadar *Tissue Inhibitor Of Metalloproteinase-2* urine (TIMP2) pada anak sepsis sehingga dapat diberikan penanganan yang lebih cepat dan tepat, maka kami mengharapkan bapak/ibu untuk menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian. Atas kesediaan dan kerja samanya, saya mengucapkan terima kasih.

Identitas peneliti :

Nama : dr. A. Emiral Amal

Alamat : JL. S. Saddang Baru A10/No.2

Telepon : 085249594092

Wassalam

Peneliti,

**dr. A. Emiral Amal**



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

**JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar. Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.**

**Contact person dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK (HP. 081241850858)**

---

---

## **Lampiran 2**

### **FORMULIR PERSETUJUAN ORANG TUA MENGIKUTI PENELITIAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN**

Maka saya yang bertanda tangan di bawah ini, orang tua/ wali :

Nama : .....

Pekerjaan : .....

Alamat : .....

Setelah mendengar dan mengerti penjelasan yang diberikan oleh dr. A. Emiral Amal tentang penelitian yang akan dilakukannya, bersama ini secara sukarela mengizinkan anak saya :

Nama : .....

Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan

untuk diikutkan dalam penelitian ini.

Saya tahu bahwa saya mempunyai hak untuk menanyakan pada dr. A. Emiral Amal apabila masih ada hal-hal yang belum jelas. Saya juga tahu bahwa saya tidak perlu merasa terpaksa mengikutkan anak saya dalam penelitian ini karena penolakan saya tidak akan mempengaruhi hak saya dan keluarga untuk mendapatkan pelayanan kesehatan.

Saya juga mengerti bahwa saya tidak perlu membayar semua biaya pemeriksaan yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dan semua biaya perawatan dan pengobatan bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan akan dibiayai oleh peneliti, jika terjadi perselisihan/beda pendapat akan diselesaikan secara musyawarah (kekeluargaan).

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PERGURUAN TINGGI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

**JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.**

**Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.**

**Contact person dr. Agus Salim Buchari,M.Med,PhD,SpGK (HP. 081241850858)**

---

Makassar,.....

....

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	ORANG TUA/WALI .....	.....
2.	SAKSI I .....	.....
3.	SAKSI II .....	.....

**Penanggung Jawab Penelitian dan Penanggung Jawab Medis:**

Nama : dr. A. Emiral Amal

Alamat : BTN Wesabbe Blok B36


Telp. 081342355547

Nama : Prof. Dr. dr. Syarifuddin Rauf, Sp.A(K)

Alamat : Jl. Sunu Komp. UNHAS, No. H13

Telp. 08111411109

### Lampiran 3. Etik Penelitian

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN ANAK**  
Jl Perintis Kemerdekaan, Kampus Tamalanrea Km.11 Makassar 90245  
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, RSPTN Universitas Hasanuddin Gedung A Lantai 3  
Telp. (0411) 584461, Fax : (0411) 590629

---


Nomor : 14102/UN4.6.8/PT.01.04/2022  
Perihal : Izin Etik Penelitian 27 Juni 2022

Yth. Ketua Komite Etik Fakultas Kedokteran Unhas  
Makassar

Dengan hormat, sehubungan dengan tugas akhir pendidikan Dokter Spesialis pada Program Studi Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, maka dimohon persetujuan dari Tim Komite Etik Fakultas Kedokteran Unhas terhadap penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : **dr. Andi Emiral Amal**  
NIM : **C105172005**  
Judul : **Tissue Inhibitor of Metalloproteinase-2 Urine Sebagai Penanda Dini Gangguan Ginjal Akut pada Pasien Sepsis Berdasarkan Kriteria Kidney Disease Improve Global Outcome**  
Pembimbing : **Prof. Dr.dr. Syarifuddin Rauf, SpA(K)**  
**Dr. dr. St. Aizah Lawang, M.Kes, SpA(K)**

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

  
Ketua Program Studi Ilmu Kesehatan Anak  
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin  
**Dr. dr. St. Aizah Lawang, M.Kes, SpA(K)**  
NIP 19740321 200812 2 002



**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 379/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 29 Juli 2022

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

No Protokol	UH22060326	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>dr. Andi Emiral Amal</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	Tissue Inhibitor of Metalloproteinase-2 Urine Sebagai Penanda Dini Gangguan Ginjal Akut pada Pasien Sepsis berdasarkan Kriteria Kidney Disease Improve Global Outcome		
No Versi Protokol	<b>2</b>	Tanggal Versi	<b>27 Juli 2022</b>
No Versi PSP	<b>2</b>	Tanggal Versi	<b>27 Juli 2022</b>
Tempat Penelitian	RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input checked="" type="checkbox"/> Fullboard Tanggal <b>27 Juli 2022</b>	Masa Berlaku <b>29 Juli 2022</b> sampai <b>29 Juli 2023</b>	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	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 Laporan 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 4. Data Dasar Penelitian

DATA HASIL PENELITIAN KADAR TIMP-2 URIN PADA ANAK SEPSIS

No	RM	Nama	Tgl lahir	Usia (Tahun)	Usia	JK	Gizi	Diagnosis	Kode Diagnosis	Ventilator/ Tidak ventilator	wbc	Kode Wbc	Hb	Kode Hb	Plt	Kode Plt	CRP	Prokalsitonin	IT Ratio	Kultur	Ur awal	Cr awal	Cr fol up	Urine output	GnGA/ Tidak GnGA	TIMP-2
1	916637	MR	27/8/2019	0,9	1	2	1	Sepsis, CAP	2	1	21,300	2	11,3	1	52,000	2	11,4	4,87	11	TAP	45	0,34	2,21	N	1	1,757
2	911004	M	21/1/2005	5	2	1	1	Sepsis, PIC	1	1	7,900	1	12,4	1	433,000	1	60,2	28,83	11	TAP	17	0,59	0,6	N	2	0,002
3	910402	T	3/6/2007	12,7	4	2	2	Sepsis, Ensefalitis virus, CAP	2	1	5,500	1	9,3	2	83,000	2	13,9	18,86	11	Pseudomonas aeruginosa	60	0,59	1,34	Oligouria	1	2,343
4	911206	NM	17/8/2015	4,5	2	2	1	Sepsis, TBI, Pneumonia sinistra	1	1	24,300	2	12,2	1	690,000	1	11,3	20,17	11	TAP	13	0,46	0,3	N	2	0,051
5	852533	R	2/12/2018	1,2	2	1	1	Sepsis, Ensefalitis virus	2	1	3,200	2	10,6	2	30,000	2	11,1	>200	12	Candida Famata	13	0,22		Anuria	1	1,126
6	899717	MY	25/6/2004	15,5	5	1	2	Sepsis, CAP, striktur trakhea	2	1	8,500	1	10	2	296,000	1	98,5	12,2	12	Streptotrophomonas maltophilia	31	0,4	1, 1/0, 78/0, 51/0, 59/0, 46/0, 3/0, 28	N(0,85)	2	0,632
7	910688	R	21/7/2016	3,6	2	2	1	Sepsis, Post Kolostomi ec Hirschprung	1	2	24,500	2	12,3	1	316,000	1	137,5	7,35	11	TAP	17	0,3	0,35	N	2	0,141
8	882568	MH	20/2/2019	1	1	1	1	Sepsis, Meningitis bakteri, CAP	2	1	20,300	2	9,6	2	490,000	1	37,3	>200	12	Staphylococcus haemoliticus	22	0,47	0,34	Anuria	1	0,064
9	912514	MF	20/12/2013	6,2	3	1	2	Sepsis, Ensefalitis	2	2	2,900	2	10	2	105,000	2	6,7	2,15	12	TAP	21	0,44	0,38	N	2	0,109
10	919031	H	21/2/2013	7	3	1	2	Sepsis, post laparotomi ec peritonitis generalisata ec perforasi appendix	1	2	15,700	2	13,7	1	462,000	1	209,6	103,04	12	TAP	21	0,36		N	2	0,412
11	918015	J	3/6/2015	5	2	1	2	Sepsis, post eksisi kista koledokus	1	2	2,920	2	9,3	2	727,000	1	21	2,52	12	TAP	22	0,35		N	2	0,718
12	894870	M	6/1/2014	16	5	1	1	Sepsis, Post ileostomi suspek stenosis ileostomi	1	2	12,900	2	11,9	2	653,000	1	155,3	6,62	11	Burkholderia cepacea	33	0,34	0,04	N	2	0,026
13	910226	R	22/11/2019	0,7	1	2	2	Sepsis, CAP, Craniosinostosis	2	2	11,000	1	12,1	1	792,000	1	21,9	2,43	12	TAP	17	0,24		N	2	0,363
14	920374	By. Ny. K	4/1/2020	0,6	1	1	1	Sepsis, post laparotomi ec invaginasi	1	2	4,200	1	12,1	1	167,000	1	33,8	18,52	10	TAP	19	0,37		N	2	0,087
15	907336	By. Ny. Rh	11/1/2020	0,3	1	1	1	Sepsis, meningitis bakteri, ventrikulitis	2	2	23,600	2	12,2	1	578,000	1	7,5	2,7	10	TAP	6	0,2		N	2	0,019
16	912326	MR	12/12/2007	12,2	4	1	1	Sepsis, Ensefalitis virus	2	2	16,300	2	11,1	2	392,000	1	14,2	2,24	10	TAP	21	0,59		N	2	0,084
17	913182	A	29/11/2019	0,3	2	1	1	Sepsis, CAP	2	1	14,500	1	7,7	2	50,000	2	170,9	33,47	12	TAP	22	0,3		Anuria	1	0,937
18	913373	INA	28/8/2011	8,3	3	1	2	Sepsis, Ensefalopati ec Expanded dengue syndrome	2	1	23,600	2	13,4	1	147,000	2	8,2	1,61	12	TAP	42	0,31		N	2	0,064
19	843885	AT	29/1/2018	2,3	2	2	2	Sepsis, CAP, hidrocefalus	2	2	15,700	1	9	2	375,000	1	3,8	3,28	12	TAP	23	0,4	0,81/0,36/0,36	N	1	0,186
20	915563	IS	21/3/2017	4	2	1	1	Sepsis, post laparotomi reseksi anastomosec hernia inguinalis	1	2	3,900	2	14,1	1	918,000	1	90	10,95	12	TAP	50	0,3	0,34	N	2	0,206
21	912605	MA	12/12/2013	7	3	1	2	Sepsis, upper death limb sinistra	1	2	26,100	2	10,7	2	469,000	1	90,8	4,6	14	TAP	25	0,23		N	2	0,511

No	RM	Nama	Tgl lahir	Usia (Tahun)	Usia	JK	Gizi	Diagnosis	Kode Diagnosis	Ventilator/ Tidak ventilator	wbc	Kode Wbc	Hb	Kode Hb	Plt	Kode Plt	CRP	Prokalsi tonin	IT Ratio	Kultur	Ur awal	Cr awal	Cr fol up	Urine output	GnGA/ Tidak GnGA	TIMP-2
22	913873	MA	12/4/2019	0,8	1	1	1	Sepsis, CAP	2	1	4,540	1	10,6	2	27,000	2	16,7	>200	12	TAP	27	0,97	2,49	Oligouria	1	2,279
23	905258	A	28/2/2019	0,9	1	1	2	Sepsis, CAP, Laringomalasia	2	1	18,400	2	10,2	2	494,000	1	11	3,51	12	Staphylococcus hominis	14	0,26	0,31	N	2	0,915
24	918869	A	8/10/2011	8,8	3	2	1	Sepsis, Post laparotomi ec peritonitis generalisata ec perforasi appendix	1	2	27,700	2	13,7	1	456,000	1	223,3	27,35	12	TAP	16	0,37		N	2	0,067
25	902285	F	1/4/2008	11,9	4	1	1	Sepsis, CAP	2	2	30,050	2	13,4	1	408,000	1	62,1	11,07	11	TAP	13	0,4		N	2	0,024
26	913758	FS	14/2/2013	7	3	1	2	Sepsis, Post laparotomi reanastomose	1	2	12,700	1	10,8	2	349,000	1	223,8	15,19	10	Staphylococcus saphrophyticus	21	0,54		N	2	0,105
27	886792	J	12/9/2018	1,4	2	2	2	Sepsis, CAP, Hidrosefalus komunikans	2	1	9,700	1	11,3	1	248,000	1	13,8	2,86	12	Candida albicans	14	0,2	0,26/0,23/0,17	N	2	0,264
28	915506	MS	3/4/2020	1	1	1	2	Sepsis, CAP, diare akut	2	2	20,800	2	9,8	2	514,000	1	17	3,49	12	TAP	10	0,33		N	2	0,079
29	920106	IS	10/4/2008	11,8	4	1	1	Sepsis, post kraniotomi, multiple fraktur	1	2	13,000	1	11,9	2	281,000	1	30,8	3,52	12	TAP	33	0,52		N	2	0,311
30	914937	LI	13/11/2006	13,25	4	2	1	Sepsis, TB paru on treatment	2	1	45,160	2	8,9	2	864,000	1	310,4	48,99	14	TAP	24	0,48		N	2	0,478
31	915205	HK	4/9/2010	9,4	3	1	1	Sepsis, TBI, Pneumonia sinistra	2	1	30,610	2	13,1	1	250,000	1	106,1	11,64	11	TAP	20	0,55	0,5/0,49	N	2	0,493
32	915192	MR	31/5/2016	3,75	2	1	2	Sepsis, Meningoencefalitis, CAP	2	1	14,980	1	8,6	2	457,000	1	93,3	6,12	11	TAP	16	0,4		N	2	0,0008
33	913721	AH	14/2/2017	3	2	1	2	Sepsis, Post laparotomi eksplorasi, CAP	1	2	11,560	1	13,7	1	156,000	1	106,3	6,24	11	TAP	23	0,3		N	2	0,067
34	914975	IP	23/12/2019	0,2	1	2	1	Sepsis, CAP	2	1	20,100	2	6,8	2	525,000	1	5,5	3,21	12	TAP	68	0,8		N	1	1,429
35	916484	MD	5/4/2018	1,8	2	1	1	Sepsis, CAP, Post laparotomi ec edhesi jejenoileal	1	1	32,900	2	3,1	2	413,000	1	78,5	11,26	14	TAP	14	0,21		N	2	0,023
36	916782	AS	15/7/2014	5,6	3	2	2	Sepsis, Post appendektomi ec peritonitis generalisata	1	2	10,600	1	10,9	2	220,000	1	135,2	6,67	12	TAP	15	0,33		N	2	0,069
37	916827	IF	19/2/2020	0,25	1	2	1	Sepsis, Status epileptikus	2	2	30,610	2	8,6	2	488,000	1	26,2	3,61	12	TAP	13	0,3		N	2	0,203
38	917031	HNQ	23/7/2019	0,92	1	2	1	Sepsis, CAP, Meningitis bakteri	2	2	14,600	1	10,1	2	439,000	1	11,2	11,12	14	Escherichia coli	35	0,5		N	2	0,636
39	651733	S	14/5/2012	7,92	3	2	2	Sepsis, CAP	2	1	21,160	2	9	2	611,000	1	14,2	2,27	12	TAP	11	0,24		N	2	0,333
40	917400	NA	7/11/2019	0,6	1	1	1	Sepsis, Meningitis, CAP	2	2	22,100	2	10,2	2	518,000	1	3,7	11,14	12	TAP	13	0,3		N	2	0,089
41	901331	AZ	1/1/2004	16	5	2	2	Sepsis, encefalitis	2	1	18,640	2	10,5	2	406,000	1	43,9	20,7	12	Streptomonas Maltophilia	30	0,48		N	2	0,688
42	912506	M	20/2/2020	0,3	1	1	2	Sepsis, CAP	2	2	13,800	1	12,9	1	213,000	1	1,6	2,09	12	TAP	44	0,38	0,49	N	2	0,864
43	917329	MA	5/3/2015	5,2	3	1	2	Sepsis, CAP, Sindrom guillian Barre	2	1	28,300	2	12,1	1	403,000	1	16,9	11,4	12	TAP	25	0,25		N	2	0,203
44	917448	MF	9/11/2019	0,6	1	1	1	Sepsis, Post laparotomi ec invaginasi ileocolica, CAP	1	2	20,000	2	12	1	443,000	1	72,4	62,57	13	TAP	20	0,26	0,62	N	1	0,362
45	917777	H	25/5/2005	15	4	1	1	Sepsis, Peritonitis ec trauma tumpul abdomen	1	1	27,000	2	12,3	1	327,000	1	1,69	16,34	14	TAP	23	0,56	0,51	N	2	0,099
46	651733	SM	14/5/2012	8	3	2	2	Sepsis, CAP, post bangkitan kejang	2	1	21,200	2	9	2	611,000	1	14,2	2,27	12	TAP	23	0,24	0,21	N	2	0,096

No	RM	Nama	Tgl lahir	Usia (Tahun)	Usia	JK	Gizi	Diagnosis	Kode Diagnosis	Ventilator/ Tidak ventilator	wbc	Kode Wbc	Hb	Kode Hb	Plt	Kode Plt	CRP	Prokalsi tonin	IT Ratio	Kultur	Ur awal	Cr awal	Cr fol up	Urine output	GnGA/ Tidak GnGA	TIMP-2
47	910608	K	28/11/2019	0,4	1	2	1	Sepsis, Status epileptikus	2	2	12,100	1	9	2	245,000	1	26,3	120,87	12	TAP	4	0,27		N	2	0,298
48	910747	IA	22/12/2018	1,2	2	1	1	Sepsis, ensefalitis virus, CAP	2	1	11,700	1	11,8	1	196,000	1	37,5	20,85	12	TAP	21	0,28		N	2	0,081
49	918388	SR	1/4/2018	2,2	2	1	2	Sepsis, Cerebritis, CAP	2	2	12,600	1	10,9	2	269,000	1	89,4	10,99	11	TAP	6	0,16	0,38	N	1	0,781
50	918340	T	28/9/2008	11,7	4	1	2	Sepsis, post laparomi eksplorasi ec perforasi	1	2	20,800	2	14,5	1	201,000	1	192,4	6,43	15	TAP	19	0,21		N	2	0,0125
51	916395	G	28/5/2020	0,2	1	1	2	Sepsis, Post laparotomi +reseksi usus ec ileus obstruksi ec adhesiolisis gr III-IV	1	1	40,500	2	13,1	1	200,000	1	64,9	>200	22	TAP	5	0,33	1,24	N	1	3,364
52	919819	R	25/7/2015	5	2	1	2	Sepsis, Meningitis bakteri	2	2	11,690	1	9,8	2	373,000	1	11,2	7,81	11	Spingomonas paucimobilis	35	0,39	0,48/0,41	N	2	0,193
53	919945	N	1/2/2011	9,5	3	2	2	Sepsis, post laparotomic peritonitis generalisata ec demam tifoid	1	2	20,440	2	10,8	2	441,000	1	246,7	36,12	12	TAP	11	0,6		N	2	0,02
54	917817	AC	21/11/2019	0,7	1	2	1	Sepsis, Kolestasis intrahepatik ec atresia bilier, CAP	2	2	21,600	2	10,5	2	171,000	1	24	1,62	14	Klasiella pneumonia	50	0,09		N	2	0,122
55	919239	MPZ	1/12/2018	1,7	2	1	2	Sepsis, CAP, TB Paru	2	1	7,260	1	11,1	1	368,000	1	15,1	2,4	12	Candida tropicalis	20	0,23		N	2	0,385
56	887092	AG	13/6/2019	1,2	2	2	2	Sepsis, CAP, Post rekonstruksi kelainan facial kongenital ec meningoencefalocoele	1	1	21,010	2	12	1	335,000	1	154,7	8,46	18	Acinetobacter Baumannii	21	0,31	0,27	N	2	0,611
57	920120	M	16/2/2009	11,5	4	2	2	Sepsis, meningitis bakterialis	2	1	14,100	2	13,1	1	355,000	1	27,2	11,41	11	TAP	12	0,21	0,49	N	1	0,344
58	919886	Q	10/2/2019	0,5	1	2	1	Sepsis, TB abdomen, diare akut	2	2	18,000	2	13	1	528,000	1	73,9	147,19	12	TAP	10	0,15	0,16	Oligouria	1	1,742
59	919945	NA	1/2/2011	9,5	3	2	2	Sepsis, post laparotomi ec peritonitis generalisata, abdominal bleeding, CAP	1	1	24,320	2	7,2	2	799,000	1	20,6	35,2	11	TAP	35	0,44	1,09	Oligouria	1	4,272
60	920382	A	18/8/2020	0,4	1	2	1	Sepsis, CAP, Encefalitis	2	1	10,250	1	11	1	176,000	1	5,7	>200	13	Acinetobacter Baumannii	30	0,38	0,82/1,1	N	1	3,039
61	920497	NA	2/8/2008	12	4	2	2	Sepsis, post laparotomi ec peritonitis generalisata, TB abdomen	1	1	5,300	1	7,9	2	233,000	1	88	19	11	Mycobacterium TB	39	0,51	0,49	N	2	0,132
62	918729	R	11/12/2004	15,7	5	1	2	Sepsis, Post kraniektomi ec abses serebri	1	2	17,700	2	12,8	1	292,000	1	46,1	3,5	12	TAP	15	0,45		N	2	0,572
63	920331	MF	24/9/2014	6	3	1	2	Sepsis, post devided kolostomi	1	2	22,000	2	15,9	1	539,000	1	104	10,78	10	TAP	24	0,3		N	2	0,284
64	911007	By. Ny. H	13/2/2020	0,3	1	2	1	Sepsis, CAP, infeksi CMV	2	2	16,100	1	7,2	2	296,000	1	30,9	3,48	12	TAP	10	0,4	0,64	N	1	1,848
65	735677	MIS	12/8/2003	17	5	1	1	Sepsis, Post kraniektomi ec abses serebri	1	2	10,700	1	13	1	241,000	1	146,6	3,13	11	TAP	20	0,67		N	2	0,922
66	921078	By.Ny.I	25/6/2020	0,3	1	1	1	Sepsis, CAP	2	2	16,905	1	10,3	1	149,000	2	11	3,17	12	TAP	12	17,72		Oligouria	1	16,816



No	RM	Nama	Tgl lahir	Usia (Tahun)	Usia	JK	Gizi	Diagnosis	Kode Diagnosis	Ventilator/ Tidak ventilator	wbc	Kode Wbc	Hb	Kode Hb	Plt	Kode Plt	CRP	Prokalsi tonin	IT Ratio	Kultur	Ur awal	Cr awal	Cr fol up	Urine output	GnGA/ Tidak GnGA	TIMP-2
67	921284	AZ	17/6/2018	2,3	2	2	1	Sepsis, CAP, Meningitis DD/ Encefalitis	2	1	9,900	1	12,9	1	367,000	1	45,7	11,11	11	TAP	53	0,34	0.65	N	1	1.203
68	911462	FE	25/4/2005	15,4	5	1	2	Sepsis, CAP, Post laparotomi	1	1	7,500	1	12,3	1	24,000	2	217,3	9,8	11	TAP	20	0,28	0.15	N	2	0.595
69	919195	FA	16/5/2020	0,3	1	1	1	Sepsis, gastroenteritis	2	2	15,900	1	10,2	1	326,000	1	14	>200	10	TAP	39	0,32		N	2	0.987
70	920790	H	25/9/2008	12	4	1	2	Sepsis, abses hepar	2	2	24,300	2	8,2	2	250,000	1	49,8	3,56	12	TAP	17	0,39	0.18	N	2	0.628
71	909524	T	9/11/2019	0,3	1	1	2	Sepsis, burst abdomenec post laparotomic MAR letak tinggi, CAP	1	1	15,700	1	7,3	2	355,000	1	14,2	29,7	13	TAP	33	0,29		N	2	0.402
72	905412	MAS	31/1/2013	7	3	1	2	Sepsis, post laparotomi ec peritonitis ec leakage anastomosis+adhesiolisis	1	2	26,700	2	11	2	650,000	1	146	16,37	12	TAP	15	0,26	0.18	N	2	0.019
73	913082	MA	1/3/2020	0,6	1	1	1	Sepsis, post operasi hirschprung	1	2	22,400	2	9,9	2	617,000	1	150	6,86	12	TAP	11	0,21		N	2	0.643
74	921095	NZ	3/1/2019	1,7	2	2	1	Sepsis, post operasi kista koledokus, CAP	1	1	21,500	2	12,4	1	129,000	2	159	69,66	14	TAP	17	0,2		N	1	4.489
75	921545	AFA	2/5/2005	15,3	5	2	2	Sepsis, TB paru	2	2	20,400	2	5,5	2	40,000	2	96,9	6	14	Staphylococcus aureus	32	0,47		N	2	0.331
76	921324	RVS	5/7/2006	14,3	4	1	1	Sepsis, Demam tifoid	2	2	4,700	1	9,6	2	356,000	1	84,4	11,12	11	TAP	13	0,59		N	2	0.588
77	922143	NA	3/3/2020	0,5	1	2	2	Sepsis, Kolestasis intrahepatik ec CMV, CAP	2	2	16,600	1	9,8	2	33,000	2	12	15	12	TAP	22	0,25		N	2	0.395
78	922031	FR	10/5/2020	0,3	1	1	2	Sepsis, CAP	2	1	9,600	1	9,9	1	312,000	1	11,9	2,25	10	Acinetobacter Baumannii	12	0,26		N	1	2.478
79	920491	By.Ny.WL	12/8/2020	0,2	1	1	2	Sepsis, CAP	2	1	12,300	1	10,5	1	277,000	1	36,7	14,94	10	Acinetobacter Baumannii	4	0,29		N	2	0.309
80	920325	MA	26/12/2019	0,75	1	1	1	Sepsis, CAP	2	1	14,600	1	10,5	2	288,000	1	3,3	80,98	12	Candida tropicalis	21	0,49		Anuria	1	0.869
81	919827	By. Ny. WH	21/7/2020	0,25	1	1	1	Sepsis, CAP	2	1	12,500	1	9,4	1	422,000	1	73,2	11,28	20	Serratia marcenses	23	0,29		N	2	0.491
82	922533	R	25/6/2007	13,25	4	1	2	Sepsis, Decompensatio cordis ec PJR	2	2	9,000	1	13,2	1	205,000	1	43	3,97	12	Klasiella pneumonia, Acinetobacter baumannii	74	0,53		N	2	2.403
83	922831	KC	11/5/2020	0,42	1	2	1	Sepsis, kejang demam komplikata, CAP	2	2	20,600	2	8,5	2	815,000	1	168,6	3,3	15	TAP	10	0,2		N	2	0.7
84	916597	AM	11/5/2020	0,42	1	1	1	Sepsis, DIC	2	2	13,780	1	10	1	29,000	2	20	>200	14	Candida faecalis	5	0,2		N	1	0.739
85	923347	SFA	15/3/2020	0,6	1	1	1	Sepsis, CAP, Hemolitic uremik sindrom	2	1	17,900	1	7,8	2	139,000	2	11,3	122,99	18	TAP	12	2,13		N	1	0.617
86	909281	TL	5/2/2017	3	2	2	1	Sepsis, CAP, Hirschprung post kolostomi	2	2	29,200	2	12,2	1	470,000	1	15,2	17	11	TAP	20	0,37		N	2	0.398

## KETERANGAN

### Usia

- 1 : 1-12 bulan
- 2 : 1-5 tahun
- 3 : 5-10 tahun
- 4 : 10-15 tahun
- 5 : 15-18 tahun

### Trombosit

- 1 : Tidak trombositopenia
- 2 : Trombositopenia

### Wbc

- 1 : Normal
- 2 : leukositosis dan leukopeni

### HB :

- 1 : Normal
- 2 : anemia

### Kelompok :

- 1 : Ventilator
- 2. Tidak Ventilator

### JENIS KELAMIN

- 1 : Laki-Laki
- 2 : Perempuan

### STATUS GIZI

- 1 : Tidak malnutrisi
- 2 : Malnutrisi

### KELOMPOK

- 1 : Gnga
- 2 : Tidak Gnga

### DIAGNOSA

- 1 : Bedah
- 2 : Non Bedah

## Lampiran 5. Analisis Data

### Karakteristik Subjek Penelitian

			GnGA		Jumlah	
			Ya	Tidak		
Kat.Usia.2	< 5 Tahun	n	20	29	49	0.002
		%	40.8%	59.2%	100.0%	
	>= 5 Tahun	n	3	34	37	
		%	8.1%	91.9%	100.0%	
JK	Laki-laki	n	12	42	54	0.328
		%	22.2%	77.8%	100.0%	
	Perempuan	n	11	21	32	
		%	34.4%	65.6%	100.0%	
Gizi	Tidak malnutrisi	n	16	28	44	0.069
		%	36.4%	63.6%	100.0%	
	Malnutrisi	n	7	35	42	
		%	16.7%	83.3%	100.0%	
Diagnosa	Bedah	n	4	27	31	0.054
		%	12.9%	87.1%	100.0%	
	Non Bedah	n	19	36	55	
		%	34.5%	65.5%	100.0%	
Kat.WBC	Normal	n	13	26	39	0.311
		%	33.3%	66.7%	100.0%	
	Leukositosis dan Leukopeni	n	10	37	47	
		%	21.3%	78.7%	100.0%	
Kat.Hb	Normal	n	11	30	41	1.000
		%	26.8%	73.2%	100.0%	
	Anemia	n	12	33	45	
		%	26.7%	73.3%	100.0%	
Kat.PLT	Tidak trombotopenia	n	14	58	72	0.001
		%	19.4%	80.6%	100.0%	
	Trombotopenia	n	9	5	14	
		%	64.3%	35.7%	100.0%	
Kultur	Ada pertumbuhan	n	7	16	23	0.848
		%	30.4%	69.6%	100.0%	
	Tidak ada pertumbuhan	n	16	47	63	
		%	25.4%	74.6%	100.0%	
Urine	Anuria	n	4	0	4	0.000
		%	100.0%	0.0%	100.0%	
	Oligouria	n	5	0	5	
		%	100.0%	0.0%	100.0%	
N	n	14	63	77		
	%	18.2%	81.8%	100.0%		
CRP	< 10	n	4	6	10	0.447
		%	40.0%	60.0%	100.0%	
	>= 10	n	19	57	76	
		%	25.0%	75.0%	100.0%	
Prokalsitonin	< 10	n	6	33	39	0.049
		%	15.4%	84.6%	100.0%	
	>= 10	n	17	30	47	
		%	36.2%	63.8%	100.0%	
Jumlah		n	23	63	86	
		%	26.7%	73.3%	100.0%	

### Analisis Hubungan GgGA berdasarkan Karakteristik Sampel Penelitian

GnGA	Ya					Tidak					Nilai p
	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	
Usia	2.22	3.66	0.75	0.20	12.70	6.26	5.50	5.00	0.20	17.00	0.001**
WBC	15878.04	7770.17	15700.00	3200.00	40500.00	17523.65	8551.12	16600.00	2900.00	45160.00	0.421*
Hb	10.27	1.99	10.50	6.80	13.10	10.93	2.18	10.90	3.10	15.90	0.210*
PLT	265695.65	201223.40	269000.00	27000.00	799000.00	392793.65	201464.97	373000.00	24000.00	918000.00	0.011*
CRP	39.90	46.70	20.00	3.30	170.90	75.01	74.09	43.90	1.60	310.40	0.029**
Prokalsitonin	79.60	83.11	35.20	2.25	201.00	16.76	31.04	8.46	1.61	201.00	0.002**
IT_Ratio	12.61	2.59	12.00	10.00	22.00	12.11	1.74	12.00	10.00	20.00	0.524**
Ur.Awal	23.48	17.70	20.00	5.00	68.00	22.49	12.19	20.00	4.00	74.00	0.542**
Cr.Awal	1.21	3.62	0.34	0.15	17.72	0.36	0.13	0.33	0.09	0.67	0.755**
Ur.Akhir	58.91	36.58	61.00	13.00	163.00						
Cr.Akhir	0.97	0.63	0.81	0.16	2.49						
TIMP.2	2.31	3.40	1.43	0.06	16.82	0.35	0.38	0.28	0.00	2.40	0.000**
Lama Perawatan	4.22	2.11	4.00	1.00	9.00						

\* Uji t Independen  
\*\* Uji Mann Whitney

### Analisis Kadar TIMP2 urine berdasarkan Karakteristik Sampel Penelitian

		TIMP.2					Nilai p
		Mean	SD	Median	Minimum	Maximum	
Usia.2	< 5 Tahun	1.14	2.48	0.49	0.00	16.82	0.030*
	>= 5 Tahun	0.52	0.83	0.31	0.00	4.27	
JK	Laki-laki	0.85	2.32	0.39	0.00	16.82	0.300*
	Perempuan	0.91	1.18	0.38	0.02	4.49	
Gizi	Tidak malnutrisi	1.08	2.59	0.48	0.00	16.82	0.511*
	Malnutrisi	0.66	0.93	0.35	0.00	4.27	
Diagnosa	Bedah	0.63	1.17	0.21	0.00	4.49	0.022*
	Non Bedah	1.01	2.29	0.49	0.00	16.82	
WBC	Normal	1.17	2.69	0.59	0.00	16.82	0.046*
	Leukositosis dan Leukopeni	0.63	1.00	0.33	0.01	4.49	
Hb	Normal	1.17	2.71	0.39	0.00	16.82	0.716*
	Anemia	0.61	0.79	0.40	0.00	4.27	
PLT	Tidak trombotopenia	0.59	0.82	0.34	0.00	4.27	0.008*
	Trombotopenia	2.33	4.34	0.84	0.06	16.82	
CRP	< 10	0.68	0.96	0.15	0.02	3.04	0.628*
	>= 10	0.90	2.06	0.40	0.00	16.82	
Prokalsitonin	< 10	0.97	2.68	0.33	0.00	16.82	0.618*
	>= 10	0.79	1.08	0.40	0.00	4.49	
Kultur	Ada pertumbuhan	0.82	0.88	0.61	0.03	3.04	0.419*
	Tidak ada pertumbuhan	0.89	2.24	0.36	0.00	16.82	
Urine	Anuria	0.75	0.47	0.90	0.06	1.13	0.002**
	Oligouria	5.49	6.40	2.34	1.74	16.82	
	N	0.58	0.81	0.34	0.00	4.49	
Jumlah		0.87	1.96	0.39	0.00	16.82	

\* Uji Mann Whitney  
\*\* Uji Kruskal Wallis

### Analisis korelasi Kadar TIMP2 urine dengan lama perawatan

Variabel	Nilai r	Nilai p
Lama Perawatan	0.195	0.372
TIMP 2		

\* Uji Korelasi Spearman

Titik potong kadar TIMP2 urine & Kurva Area Under Curve (AUC)

**Coordinates of the Curve**

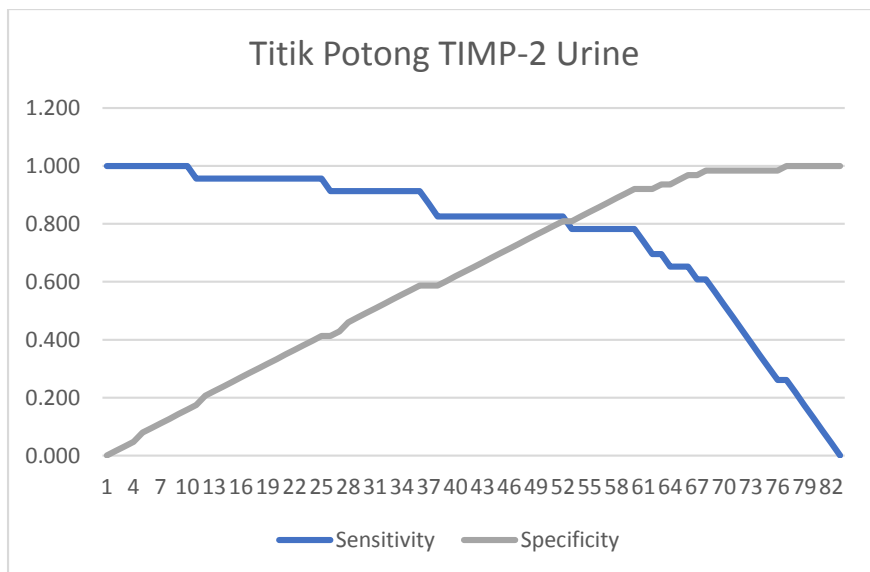
Test Result Variable(s):

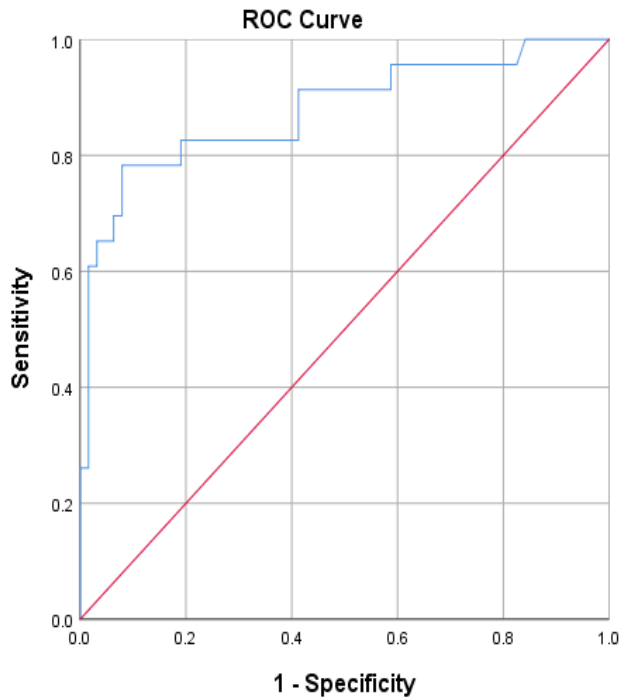
Positive if Greater Than  
or Equal To<sup>a</sup>

	Sensitivity	Specificity
-0.9992	1.000	0.000
0.0014	1.000	0.016
0.0073	1.000	0.032
0.0158	1.000	0.048
0.0195	1.000	0.079
0.0215	1.000	0.095
0.0235	1.000	0.111
0.0250	1.000	0.127
0.0385	1.000	0.143
0.0575	1.000	0.159
0.0655	0.957	0.175
0.0680	0.957	0.206
0.0740	0.957	0.222
0.0800	0.957	0.238
0.0825	0.957	0.254
0.0855	0.957	0.270
0.0880	0.957	0.286
0.0925	0.957	0.302
0.0975	0.957	0.317
0.1020	0.957	0.333
0.1070	0.957	0.349
0.1155	0.957	0.365
0.1270	0.957	0.381
0.1365	0.957	0.397
0.1635	0.957	0.413
0.1895	0.913	0.413
0.1980	0.913	0.429
0.2045	0.913	0.460
0.2350	0.913	0.476
0.2740	0.913	0.492
0.2910	0.913	0.508
0.3035	0.913	0.524
0.3100	0.913	0.540
0.3210	0.913	0.556
0.3320	0.913	0.571
0.3385	0.913	0.587
0.3530	0.870	0.587
0.3625	0.826	0.587
0.3740	0.826	0.603
0.3900	0.826	0.619
0.3965	0.826	0.635
0.4000	0.826	0.651
0.4070	0.826	0.667
0.4450	0.826	0.683
0.4845	0.826	0.698
0.4920	0.826	0.714
0.5020	0.826	0.730
0.5415	0.826	0.746
0.5800	0.826	0.762
0.5915	0.826	0.778
0.6030	0.826	0.794
0.6140	0.826	0.810
0.6225	0.783	0.810

0.6300	0.783	0.825
0.6340	0.783	0.841
0.6395	0.783	0.857
0.6655	0.783	0.873
0.6940	0.783	0.889
0.7090	0.783	0.905
0.7285	0.783	0.921
0.7600	0.739	0.921
0.8225	0.696	0.921
0.8665	0.696	0.937
0.8920	0.652	0.937
0.9185	0.652	0.952
0.9295	0.652	0.968
0.9620	0.609	0.968
1.0565	0.609	0.984
1.1645	0.565	0.984
1.3160	0.522	0.984
1.5855	0.478	0.984
1.7495	0.435	0.984
1.8025	0.391	0.984
2.0635	0.348	0.984
2.3110	0.304	0.984
2.3730	0.261	0.984
2.4405	0.261	1.000
2.7585	0.217	1.000
3.2015	0.174	1.000
3.8180	0.130	1.000
4.3805	0.087	1.000
10.6525	0.043	1.000
17.8160	0.000	1.000

The test result variable(s): TIMP.2 has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group.  
a. The smallest cutoff value is the minimum observed test value minus 1, and the largest cutoff value is the maximum observed test value plus 1. All the other cutoff values are the averages of two consecutive ordered observed test values.





Diagonal segments are produced by ties.

### Area Under the Curve

Test Result Variable(s):

Area	Std. Error <sup>a</sup>	Asymptotic Sig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
0.878	0.048	0.000	0.783	0.972

The test result variable(s): TIMP.2 has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

			GngA		Jumlah	Nilai p	OR	CI 95%	Sensitivitas	Spesifisitas	PPV	NPV	AUC
			Ya	Tidak									
TIMP.2	≥ 0.6225	n	18	12	30	0.000	15.300	4.372 - 49.470	78.26	80.95	60.00	91.07	0.878
		%	60.0%	40.0%	100.0%								
	< 0.6225	n	5	51	56								
		%	8.9%	91.1%	100.0%								
Jumlah			n	23	63	86							
			%	26.7%	73.3%	100.0%							

### Analisis multivariat

	B	S.E.	Wald	df	Nilai p	OR	95% CI OR	
							Lower	Upper
Usia	2.178	0.911	5.715	1	0.017	8.829	1.481	52.652
PLT	2.230	1.048	4.532	1	0.033	9.301	1.193	72.487
Prokalsitonin	-1.272	0.775	2.689	1	0.101	0.280	0.061	1.282
TIMP 2	2.806	0.762	13.566	1	0.000	16.549	3.717	73.677
Constant	-2.805	1.272	4.867	1	0.027	0.060		

\* Uji Regresi Logistik