

Jurnal Kesehatan Primer

Vol. 10, No. 1, May, pp. 10-19

P-ISSN 2549-4880, E-ISSN 2614-1310

Journal DOI: <https://doi.org/10.31965/jkp>Website: <http://jurnal.poltekesskupang.ac.id/index.php/jkp>

Students' Knowledge of Applied Anesthesiology Nursing level 3 ITEKES Bali on ECG Interpretation

I Nyoman Tripayana¹, Emanuel Ileatan Lewar², Yustina Ni Putu Yusniawati³, I Gde Agus Shuarsedana Putra⁴

^{1,2,4}Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Indonesia

³Program Studi Profesi Ners, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Indonesia

Email: tripayana.itekes@gmail.com

ARTICLE INFO

Artikel Histori:

Received date: February/06/2025

Revised date: April/08/2025

Accepted date: May/30/2025

Keywords: *Interpretation of ECG; Knowledge; Students*

ABSTRACT/ABSTRAK

Background: Electrocardiography (ECG) records the electrical activity of the atria and ventricles and forms characteristic ECG waves. It is essential for diagnosing cardiovascular diseases. Bali Province has a high prevalence of cardiovascular diseases (1.3% or approximately 16,481 people), which requires all health workers, especially anesthetists, to not only perform ECG installation but also interpret the results accurately. This study aimed to determine the knowledge of level 3 Anesthesiology Nursing students at ITEKES Bali regarding ECG interpretation. **Methods:** This research uses quantitative research with this was a descriptive quantitative study with a cross-sectional design. The output of this research can be used as a source of information or evaluation material for teachers and students regarding the importance of interpreting ECGs. **Results:** The results of this study show that most students (90.0%) had good knowledge of ECG interpretation, while 10.0% had sufficient knowledge. **Conclusion:** The knowledge possessed by ITEKES Bali level 3 Anesthesiology Nursing students regarding ECG interpretation was good and sufficient.

Kata Kunci: Interpretasi EKG; Mahasiswa; Pengetahuan

Latar Belakang: Elektrokardiogram (EKG) merupakan alat untuk merekam aktivitas listrik sel di atrium dan ventrikel dan membentuk gelombang EKG, alat ini digunakan untuk memeriksa pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular. Provinsi Bali memiliki angka kejadian penyakit kardiovaskular cukup tinggi dengan prevalensi 1,3% atau sekitar 16.481 jiwa. Hal ini menuntut seluruh tenaga kesehatan terutama penata anestesi tidak hanya mampu dalam melakukan pemasangan EKG tetapi juga mampu dalam menginterpretasikan EKG. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pengetahuan mahasiswa keperawatan anestesi tingkat tiga ITEKES Bali tentang interpretasi EKG. **Metode:** Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Adapun luaran penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi atau bahan evaluasi untuk pengajar maupun mahasiswa tentang pentingnya menginterpretasikan EKG. **Hasil:** penelitian ini menunjukkan bahwa gambaran pengetahuan mahasiswa Keperawatan Anestesiologi tingkat tiga ITEKES Bali tentang interpretasi EKG dengan kategori baik sebanyak (90.0%) dan pengetahuan dengan kategori cukup sebanyak (10.0%). **Kesimpulan:** Gambaran pengetahuan yang dimiliki oleh mahasiswa keperawatan anestesiologi tingkat tiga ITEKES Bali tentang interpretasi EKG adalah baik dan cukup.

Copyright© Year Jurnal Kesehatan Primer
All rights reserved

Corresponding Author:

I Nyoman Tripayana

Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi, Institut Teknologi dan Kesehatan Bali, Indonesia

Email: tripayana.itekes@gmail.com

INTRODUCTION

EKG merupakan alat untuk merekam aktivitas listrik sel di atrium dan ventrikel dan membentuk gelombang EKG. Alat ini digunakan untuk memeriksa pasien dengan riwayat penyakit kardiovaskular ([Kemenkes RI 2014](#); [Moore et al. 2016](#); [O'Donnell et al. 2014](#)). Berdasarkan [RISKESDAS tahun 2018](#), kejadian penyakit kardiovaskular di Indonesia selalu meningkat dari tahun ke tahun, terdapat 4,2 juta penduduk Indonesia mengalami penyakit kardiovaskular dengan angka kejadian tertinggi terjadi di Provinsi Aceh dengan prevalensi 1,6%, dan di Provinsi Bali angka kejadian penyakit kardiovaskular cukup tinggi dengan prevalensi 1,3% atau sekitar 16.481 jiwa([RISKESDAS 2018](#)).

Saat ini, angka kejadian penyakit kardiovaskular semakin meningkat, [Nusdin & Awaluddin, 2023](#)) Kondisi ini menuntut tenaga kesehatan, khususnya penata anestesi, tidak hanya mahir dalam pemasangan EKG, tetapi juga mampu menginterpretasikan hasilnya. Kompetensi EKG menjadi syarat penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa keperawatan anestesi sesuai KKN Level 6 ([Mayasari et al., 2024](#); [Prabowo et al., 2022](#); [Rifai & Sulistyowati, 2017](#); [Zulmedia, 2021](#)). Oleh karena itu, mahasiswa keperawatan anestesi diharapkan memiliki pengetahuan yang memadai untuk melakukan perekaman dan interpretasi EKG ([Yusniawati 2018](#)). Selain itu, institusi pendidikan keperawatan anestesi berperan penting dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam melakukan interpretasi EKG ([Mayasari et al., 2024](#); [Nusdin & Awaluddin, 2023](#)).

Penelitian yang dilakukan oleh [Rifai & Sulistyowati \(2017\)](#) mengenai tingkat pengetahuan mahasiswa Fakultas Kedokteran

Universitas Sumatera Utara (FK USU) semester tujuh terhadap gambaran Left Ventricular Hypertrophy (LVH) pada EKG menunjukkan bahwa dari 72 mahasiswa yang diteliti, 13 orang (18,1%) memiliki tingkat pengetahuan baik, 17 orang (23,6%) memiliki tingkat pengetahuan cukup, dan 42 orang (58,3%) memiliki tingkat pengetahuan kurang.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan pada tanggal 10 November 2022 terhadap 10 mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi ITEKES Bali tingkat tiga yang telah mempelajari interpretasi EKG, enam mahasiswa menyatakan masih mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan EKG. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang gambaran pengetahuan mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi tingkat tiga ITEKES Bali terhadap interpretasi EKG.

RESEARCH METHOD

Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Menurut Nursalam (2015), penelitian *cross-sectional* menekankan pengukuran atau observasi pada satu titik waktu sehingga diperoleh gambaran efek atau fenomena yang dihubungkan dengan penyebabnya. Sampel penelitian ini adalah seluruh mahasiswa tingkat III Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi ITEKES Bali yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dengan total 100 mahasiswa. Kriteria inklusi adalah mahasiswa aktif tingkat III Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi ITEKES Bali yang telah menerima materi EKG serta bersedia menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*. Kriteria eksklusi meliputi mahasiswa tingkat I, II, dan IV; mahasiswa yang

tidak bersedia menjadi responden; mahasiswa yang tidak mengirimkan *feedback* setelah link kuesioner dikirim; mahasiswa yang mengundurkan diri di tengah penelitian; serta mahasiswa yang sedang cuti. Penelitian ini dilaksanakan secara luring di Kampus II ITEKES Bali pada bulan Februari–Maret 2023. Instrumen penelitian berupa kuesioner berisi 21 pertanyaan tentang pengetahuan interpretasi EKG bagi mahasiswa tingkat III. Analisis data menggunakan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden seperti umur, jenis kelamin, pengalaman belajar EKG dasar dan lanjut, serta tingkat pengetahuan interpretasi EKG dasar dan lanjutan (aritmia).

Penelitian ini telah mendapatkan laik etik dari komisi etik ITEKES Bali dengan nomer etik: 04.0146/KEPITEKES-BALI/III/2023.

RESULTS AND DISCUSSION

RESULTS

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, kelas dan pengalaman mendapatkan materi EKG

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	36	36.0
Perempuan	64	64.0
Kelas Responden		
Kelas A	51	51.0
Kelas B	49	49.0
Pernah Mendapatkan Materi EKG		
Pernah	100	100.0

Tabel di atas menunjukkan responden berjenis kelamin laki-laki 36 orang (36.0%) dan perempuan 64 orang (64.0%), responden yang berasal dari kelas A berjumlah 51 orang (51.0%) dan kelas B adalah sebanyak 49 orang (49.0%). Semua responden pernah mendapatkan materi EKG.

Tabel 2. Frekuensi gambaran pengetahuan mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi Tingkat 3 ITEKES Bali tentang Interpretasi EKG

Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	90	90.0%
Cukup	10	10.0%
Total	100	100.0%

Tabel di atas menunjukkan bahwa gambaran pengetahuan mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi tingkat 3 ITEKES Bali terkait interpretasi EKG masih dalam kategori baik dengan persentase (90.0%) dan juga terdapat pengetahuan dengan kategori cukup dengan jumlah persentase (10.0%).

Tabel 3. Sebaran pertanyaan terkait gambaran pengetahuan mahasiswa Sarjana Terapan Keperawatan Anestesiologi tingkat 3 ITEKES Bali tentang interpretasi EKG (n=100)

No	Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Keperawatan Anestesiologi Tingkat 3 ITEKES Bali tentang Interpretasi EKG	Hasil	
		Benar (%)	Salah (%)
Pertanyaan (Tahu)			
1	Suatu gelombang positif yang muncul pertama dalam rekaman EKG yang berasal dari SA <i>node</i> adalah gelombang P dimana Gelombang P menggambarkan depolarisasi atrium.	100.0	0.0
2	Interval P-R di hitung dari awal gelombang P hingga awal	100.0	0.0

	kompleks QRS. Nilai normal dari interval P-R adalah 0,12 – 0,20 detik atau 3 kotak kecil – 5 kotak kecil.		
3	Kompleks QRS menggambarkan aktivitas listrik/depolarisasi pada kedua ventrikel, norma kompleks QRS lebar tidak melebihi 3 kotak kecil atau 0.12 detik.	96.0	4.0
4	Aksis jantung normal berada pada sudut 0° sampai +60°.	19.0	81.0
5	Gelombang T merupakan hasil dari repolarisasi di kedua ventrikel, normalnya positif, dan terbalik pada lead Avr	91.0	9.0
6	Gelombang P mitral dimana lebar gelombang P > 0,12 detik atau 3 kotak kecil merupakan tanda hipertrofi atrium kiri	94.0	6.0
7	Gelombang P pulmonal dimana tinggi gelombang P > 0,3 mv atau 3 kotak kecil merupakan tanda hipertrofi atrium kanan	95.0	5.0
8	Q patologis lebar > 0,04 detik dan dalam > 1/3 gelombang R	82.0	18.0

	menunjukkan adanya OMI pada miokard		
9	Segmen ST normalnya sejajar garis isoelektrik	100.0	0.0
Pertanyaan (Memahami)			
10	Irama <i>junctional</i> merupakan irama jantung yang sumber listriknya berasal dari SA node	20.0	80.0
11	Adanya gelombang P yang di ikut oleh QRS positif pada lead II dan negative di avr pada gambaran suatu EKG menunjukkan sumber listrik berasal dari SA node	95.0	5.0
12	Segmen S-T normalnya harus sejajar garis isoelektrik. Jika titik ini diatas garis isoelektrik dinamakan ST Segmen Elevasi (STE) dan jika titik ini dibawah garis isoelektrik dinamakan ST Segmen Depresi	95.0	5.0
13	Jika tidak ada gelombang P atau ada gelombang P tetapi terbalik sebelum atau sesudah kompleks QRS, maka sumber	20.0	80.0

	listrik berasal dari AV Node. Jadi Namanya Junctional Ekstra Sistole.				besar, <i>Heart rate</i> pada gamabar EKG tersebut adalah 50x/menit		
14	Gelombang menggambarkan repolarisasi otot ke ventrikel. Normal tingg gelombang T di le bipolar & unipo ekstremitas tuc melebihi >5 mm dan prekordial tidak meleb >10 mm	92.0	8.0	18	Suatu gambar EKG menunjukan adanya gelombang P dan di ikuti kompleks QRS. Jarak antara R-R tidak beraturan dan terdapat 12 QRS kompleks dalam waktu 6 detik, <i>Heart rate</i> pada gamabar EKG tersebut adalah 120x/menit	88.0	12.0
15	VES (Ventrikel Ekstra Sistol) terjadi karena depolarisasi prematur dari sel miokard atau berhubungan dengan keterlibatan purkinje salah satunya disebabkan oleh iskemik miokard	88.0	12.0	19	Suatu gambar EKG menunjukan adanya gelombang P dan di ikuti kompleks QRS. Jarak antara R-R sama yaitu 6 kotak besar, <i>Heart rate</i> pada gamabar EKG tersebut adalah 80x/menit. Gambaran EKG tersebut menggambarkan irama sinus <i>rhythm</i>	18.0	82.0
16	Irama Supraventrikuler Takikardi bersifat teratur dengan frekuensi jantungnya mencapai > 150x/menit	90.0	10.0	20	Gambaran EKG menunjukan adanya pemanjangan PR interval > 0,20 detik dan semua beat diteruskan pada ventrikel merupakan gambaran AV block derajat 1.	89.0	11.0
Pertanyaan (Analisis)							
17	Suatu gambar EKG menunjukan adanya gelombang P dan di ikuti kompleks QRS. Jarak antara R-R sama yaitu 6 kotak	93.0	7.0	21	Irama teratur, frekuensi jantung 250x/menit,	20.0	80.0

gelombang P tidak ada, Interval P-R tidak dapat dinilai, kompleks QRS lebar dan morfologinya sama merupakan ciri dari Ventrikel Fibrilasi.

Tabel di atas menggambarkan sebaran jawaban tingkat pengetahuan mahasiswa anestesi tingkat 3 Keperawatan Anestesiologi tentang interpretasi EKG, yang mana dari 100 responden pertanyaan paling banyak dijawab benar (100.0%) sesuai dengan kunci jawaban adalah pertanyaan nomor 1, 2, dan 9.

Pembahasan

Berdasarkan karakteristik responden pada hasil penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 68 orang (68%). Menurut (Barnas & Ridwan, 2019) mahasiswa perempuan lebih baik dalam hal pengetahuan dibandingkan dengan mahasiswa laki-laki, hal tersebut dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh tingkat pengetahuan mahasiswa laki-laki yaitu 19,11 dan mahasiswa perempuan sebesar 20,30. Pada penelitian ini jumlah responden terbanyak berasal dari kelas A sebanyak (51%) dan dari kelas B sebanyak (49%). Secara keseluruhan terdapat 100 responden (100%) yang telah mendapatkan materi terkait EKG.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa Sarjana Terapan keperawatan anestesiologi tingkat 3 ITEKES Bali tentang interpretasi EKG didapatkan hasil dari 100 responden memiliki pengetahuan baik dengan eksplorasi yaitu (90%). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu membaca dan mengidentifikasi kelainan umum pada

pemeriksaan EKG. Penelitian ini sejalan dengan Nusdin & Awaluddin (2023) dimana hasil penelitiannya mengatakan bahwa mahasiswa kedokteran di Polandia memiliki tingkat pengetahuan yang baik dalam melakukan interpretasi EKG. Namun Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Wardani (2022) yang menunjukkan kompetensi mahasiswa keperawatan dalam menginterpretasikan EKG melalui pembelajaran daring selama masa COVID-19 sebagian besar dengan kategori cukup dengan jumlah 71 responden (47,7%). Adapun pengetahuan dalam interpretasi EKG ini yaitu mahasiswa tahu dan memahami konsep EKG yang sudah pernah dipelajari sebelumnya, dimulai dari penempatan elektroda hingga pembacaan hasil rekaman EKG. Salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan dalam melakukan interpretasi EKG yaitu pengalaman. Pada saat COVID-19 kegiatan dalam belajar mengajar sebagian besar menggunakan metode daring yang berdampak pada kurang fokus mahasiswa saat mengikuti pembelajaran EKG (Fauziyah et al., 2024; Nusdin & Awaluddin, 2023; Wardani et al., 2022). Adapun berbagai bentuk kendala dalam kuliah daring yaitu terkait sinyal koneksi yang kurang baik selama proses pembelajaran, mahasiswa yang masih belum fokus karena tidak melihat secara visual pembelajaran EKG (Mayasari et al., 2024; Nusdin & Awaluddin, 2023; Prabowo et al., 2022; Rifai & Sulistyowati, 2017; Trisna Sumadewi et al., 2024; Wardani et al., 2022; Zulmedia, 2021) (Nusdin & Awaluddin, 2023; Yusniawati, 2020). Berbeda dengan perkuliahan secara luring dimana secara langsung mahasiswa dan tim pengajar bertatap muka secara langsung dan memudahkan secara visual proses pembelajaran sehingga mahasiswa bisa lebih fokus, bisa

langsung bertanya bila ada hal yang kurang dipahami.

Pada penelitian ini terdapat sebanyak 10 mahasiswa (10%) dengan katagori cukup. Penelitian ini sejalan dengan (Mayasari et al., 2024; Rifai & Sulistyowati, 2017; Rosmalinda et al., 2014) yang menyatakan tingkat pengetahuan perawat dalam menginterpretasikan EKG dalam katagori cukup sebanyak 20 (29%). Katagori cukup pada penelitian ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti waktu pembelajaran EKG yang singkat dan dipelajari secara bersamaan dengan materi lainnya membuat mahasiswa kesulitan dalam menguasai materi EKG yang kompleks. Pembelajaran yang lebih mendalam tentang EKG sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa (Abdu et al., 2022; Asri et al., 2024; Cheng et al., 2025; Safitri et al., 2024). Hal ini dapat dicapai dengan mendapatkan pembelajaran lanjutan terkait EKG melalui program kursus atau belajar mandiri tentang Elektrokardiogram.

Kurikulum program studi sarjana terapan keperawatan anestesiologi merupakan memuat capaian pembelajaran tentang pemahaman EKG dalam mata kuliah keperawatan gawat darurat. Dimana EKG ini merupakan materi yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena kejadian perubahan hemodinamik termasuk kelainan kelistrikan jantung menjadi kejadian yang sering ditemui saat melakukan operasi. Teknik dari pembelajaran ini menggunakan berbagai metode yaitu menggunakan metode ceramah selama pembelajaran di kelas, kemudian dilakukan demonstrasi langsung kepada mahasiswa di kelas (Mayasari et al., 2024; Mechanics, 2007; Nudin & Awaluddin, 2023; Rifai & Sulistyowati, 2017). Kegiatan pembelajaran ini kemudian berlanjut pada pembelajaran laboratorium dan

mengharuskan mahasiswa mencoba secara mandiri dan dapat menginterpretasikan hasil yang telah diperoleh. Kegiatan proses belajar mengajar ini berdampak pada hasil pengetahuan mahasiswa sebanyak 90 (90%) memiliki pengetahuan yang baik saat dilakukan proses evaluasi dalam pembelajaran EKG.

CONCLUSION

Pengetahuan mahasiswa Sarjana Terapan keperawatan anestesiologi tingkat tiga ITEKES Bali baik tentang interpretasi EKG adalah baik dan cukup. Penelitian ini merupakan penelitian dasar yang melihat Gambaran pemahaman mahasiswa tentang interpretasi EKG, tim peneliti menyarankan untuk dapat melakukan penelitian selanjutnya berupa studi eksperimental tentang bagaimana retensi pemahaman mahasiswa terhadap interpretasi EKG dengan berbagai media pembelajaran yang menarik.

REFERENCES

- Abdu, S., Satti, Y. C., Payung, F., & Soputan, H. A. (2022). Analisis Kualitas Hidup Pasien Pasca Stroke Berdasarkan Karakteristik. *Jurnal Keperawatan Florence Nightingale*, 5(2), 50–59.
<https://doi.org/10.52774/jkfn.v5i2.107>
- Asri, A., Mundakir, M., & Hakim, M. N. (2024). Studi kasus edukasi digital deteksi dini stroke pada penderita hipertensi. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 9(2), 248–252.
- Barnas, S., & Ridwan, I. M. (2019). *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Perbedaan Gender dalam Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Mahasiswa Pendidikan Fisika*. 1(2), 34–41.

- Cheng, X., Peng, T., & Han, L. (2025). The Relationship Between Flavonols Intake and Stroke in the Elderly : a cross-sectional study from NHANES (2007-2010 and 2017-2018). *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 108373. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2025.108373>
- Fauziyah, D., Agung, R. N., Setiyono, E., Rayasari, F., Keperawatan, D., Bedah, M., & Jakarta, U. M. (2024). *ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN STROKE PADA LAKI-LAKI DI RUMAH SAKIT ISLAM JAKARTA CEMPAKA PUTIH TAHUN 2024* Pendahuluan Stroke adalah kerusakan otak yang tiba-tiba , progresif , dan cepat yang non-traumatik di otak . Gejalanya termasuk ke.
- Kemendes RI. (2014). Situasi kesehatan jantung. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 3. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Mayasari, N. M. E., Kesuma, P. Z., Asmalia, R., Angela, J., & Wakila, P. (2024). Skrining Penyakit Kardiovaskular melalui Pemeriksaan Elektrokardiografi pada Penderita Hipertensi dan Diabetes Melitus Tipe 2. *Indonesia Berdaya*, 5(3), 811–818.
- Mechanics, S. (2007). 郭小红 1, 2 , 王梦恕 2 (1. 1(2004), 2234–2239. <https://doi.org/10.16285/j.rsm.2007.10.006>
- Moore, P. T., Ng, A. C. T., Gould, P. A., & Wang, W. Y. S. (2016). An Unusual Cause of Out-of-Hospital Cardiac Arrest Recorded on a HeartRate Monitor. *Heart Lung and Circulation*, 25(10), e130–e132. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2016.04.017>
- Nusdin, N., & Awaluddin, A. I. (2023). Gambaran Kemampuan Perawat Menginterpretasikan EKG Dalam Mendeteksi Kegawatdaruratan Fungsi Jantung Pasien Di Rumah Sakit Labuang Baji Makassar. *Jurnal Berita Kesehatan*, XVI(2), 11–17.
- O'Donnell, S., McKee, G., Mooney, M., O'Brien, F., & Moser, D. K. (2014). Slow-onset and fast-onset symptom presentations in acute coronary syndrome (ACS): New perspectives on prehospital delay in patients with ACS. *Journal of Emergency Medicine*, 46(4), 507–515. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2013.08.038>
- Prabowo, N. A., Ardyanto, T. D., Apriningsih, H., & Myrtha, R. (2022). Pelatihan Elektrokardiografi Bagi Perawat. *Jurnal Dharma Bhakti Ekuitas*, 6(2), 642–648. <https://doi.org/10.52250/p3m.v6i2.419>
- Rifai, A., & Sulistyowati, D. (2017). Peningkatan Kemampuan Interpretasi Electrocardiogram (ECG) Perawat Dengan Pembelajaran Pelatihan Dan Multimedia Di RSUD Dr. Soeratto Sragen. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(1), 13–18. <https://doi.org/10.37341/interest.v6i1.72>
- RISKESDAS. (2018). Laporan Provinsi Bali RISKESDAS 2018. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Rosmalinda, Karim, D., & Dewi, A. P. (2014). Gambaran tingkat pengetahuan perawat irna medikal dalam menginterpretasi hasil EKG. *Jurnal Online Mahasiswa*, 1(1), 1–8.
- Safitri, D., Arisandi, D., Nurpratiwi, N., Kirana, W., & Anggreini, Y. D. (2024). Deteksi Dini Penyakit Stroke dengan Metode FAST pada Kelompok Risiko Tinggi di UPT Puskesmas Banjar Serasan. *Jurnal Inovasi Pengabdian*

- Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 115–120. <https://doi.org/10.54082/jippm.430>
- Trisna Sumadewi, K., Wayan Rusni, N., Subrata, T., Gede Sri Yenny, L., Anatomi-Histologi, B., Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, F., Fisiologi-Biokimia, B., & Penyakit Dalam, B. (2024). Pelatihan Interpretasi Elektrokardiogram Bagi Tenaga Kesehatan di Puskesmas III Denpasar Selatan. *Hal Warmadewa Minesterium Medical Journal* |, 3(1), 21–27. <https://www.siloamhospitals.com/en/informasi-siloam/artikel/fungsi-jantung>
- Wardani, S., Darliana, D., & Ahyana. (2022). Kompetensi mahasiswa keperawatan dalam menginterpretasi ekg melalui pembelajaran daring dalam masa pandemi. *Idea Nursing Journal*, 13(3), 51–56.
- Yusniawati, Y. (2020). Persepsi Keluarga dan Peran Pengetahuan Dalam Mengurangi Kedatangan Pasien Yang Tertunda Dengan Sindrom Koroner Akut. *Jurnal Kesehatan Dr. Soebandi*, 8(2), 96–103. <https://doi.org/10.36858/jkds.v8i2.215>
- Zulmedia, S. (2021). Kepatuhan Peserta Didik Mahasiswa Dalam Melaksanakan Sop Pengoperasian Alat Elektrokardiogram (Ekg). *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Sains Dan Teknologi*, 1(2), 63–67. <https://doi.org/10.33369/labsaintek.v1i2.15424>