

ARTIKEL PENELITIAN

Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika AmplasYunia Tasya Wanda¹, Ahmad Handayani²^{1,2}Universitas Muhammadiyah Sumatera UtaraEmail: ytasyawanda@gmail.com

Abstrak: Atrial fibrilasi merupakan gangguan irama jantung supraventrikular yang paling sering ditemukan dan berhubungan dengan peningkatan morbiditas serta penurunan kualitas hidup pasien. Faktor kardiometabolik seperti obesitas dan denyut nadi istirahat diketahui berperan dalam patofisiologi AF dan berpotensi memengaruhi kondisi fisik maupun psikologis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan obesitas dan denyut nadi istirahat pada elektrokardiografi dengan kualitas hidup pasien atrial fibrilasi. **Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasional dengan desain potong lintang yang dilakukan pada 31 pasien atrial fibrilasi rawat jalan di Poliklinik Jantung RS Mitra Medika Amplas. Obesitas dinilai berdasarkan indeks massa tubuh, denyut nadi istirahat diperoleh dari pemeriksaan elektrokardiografi, dan kualitas hidup diukur menggunakan kuesioner SF-36 versi Bahasa Indonesia yang telah tervalidasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji Spearman dan regresi linear. **Hasil:** Penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kualitas hidup baik pada domain fisik maupun mental ($p > 0,05$). Terdapat hubungan yang bermakna antara denyut nadi istirahat dan domain kesehatan mental kualitas hidup pasien AF ($r = 0,531$; $p = 0,002$), namun belum terbukti sebagai faktor independen pada analisis multivariat ($p = 0,095$).

Kata kunci: atrial fibrilasi, denyut nadi istirahat, kualitas hidup, obesitas

The Association Between Obesity and Resting Heart Rate on Electrocardiography and Quality of Life Scores in Patients with Atrial Fibrillation at Mitra Medika Amplas Hospital

Abstract: Atrial fibrillation is the most common supraventricular cardiac arrhythmia and is associated with increased morbidity and decreased quality of life. Cardiometabolic factors such as obesity and resting heart rate (RHR) are known to play a role in the pathophysiology of AF and may influence patients' physical and psychological conditions. This study aimed to analyze the association between obesity and RHR measured by electrocardiography and quality of life in patients with atrial fibrillation. **Methods:** This analytical correlational study employed a cross-sectional design and was conducted among 31 outpatients with atrial fibrillation at the Cardiology Clinic of Mitra Medika Amplas Hospital.

Obesity was assessed using body mass index, RHR was obtained from electrocardiographic examination, and quality of life was evaluated using the validated Indonesian version of the SF-36 questionnaire. Data were analyzed using Spearman correlation and linear regression. Results: The study showed no significant between obesity and quality of life in both physical and mental domains ($p > 0.05$). A significant association was found between RHR and the Mental Health domain of quality of life in patients with AF ($r = 0.531$; $p = 0.002$); however, RHR was not confirmed as an independent factor in multivariate analysis ($p = 0.095$).

Keywords: atrial fibrillation, resting heart rate, quality of life, obesity

PENDAHULUAN

Atrial fibrilasi (AF) merupakan gangguan irama jantung supraventrikular yang paling umum ditemukan dalam praktik klinis sehari-hari dan menjadi salah satu masalah kesehatan kardiovaskular global yang terus meningkat.¹ AF ditandai oleh kontraksi atrium yang cepat dan tidak teratur yang dapat meningkatkan risiko komplikasi serius seperti stroke dan gagal jantung serta berdampak terhadap kualitas hidup pasien.²

Secara global, beban AF meningkat hampir dua kali lipat dalam periode 1990–2021 dengan jumlah kasus mencapai lebih dari 59 juta orang di seluruh dunia.³ Prevalensi AF secara umum berkisar antara 1–2% dan diperkirakan akan terus meningkat dalam beberapa dekade ke depan seiring bertambahnya usia populasi.¹ Di Indonesia, peningkatan jumlah

penduduk lanjut usia diperkirakan akan berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian AF di masa mendatang.⁴

Data nasional menunjukkan bahwa AF merupakan masalah klinis yang semakin sering dijumpai. Survei berbasis elektrokardiografi menggunakan smartphone di rumah sakit rujukan Indonesia pada periode 2018–2019 melaporkan prevalensi AF sebesar 3,2–3,5%.⁵ Pada populasi berisiko tinggi seperti pasien stroke iskemik, prevalensi AF bahkan dilaporkan mencapai 10,8%.⁶ Studi lokal juga menunjukkan karakteristik pasien AF rawat jalan didominasi oleh kelompok usia lanjut dengan berbagai komorbiditas kardiovaskular.⁷

Obesitas merupakan salah satu faktor risiko kardiometabolik yang berperan penting dalam patofisiologi AF.⁸ Obesitas dapat menyebabkan

perubahan struktural dan fungsional jantung melalui pembesaran atrium, inflamasi kronis, serta aktivasi jalur metabolik dan neurohormonal yang memperburuk gangguan irama jantung.⁹

Secara epidemiologis, obesitas juga diketahui berkontribusi terhadap peningkatan beban penyakit dan penurunan kualitas hidup pada pasien AF.¹⁰ Prevalensi obesitas pada populasi dewasa Indonesia berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023 mencapai 23,4% menunjukkan tingginya risiko kardiometabolik di masyarakat.⁴

Salah satu parameter klinis sederhana yang mencerminkan dampak fisiologis obesitas dan gangguan kardiovaskular adalah denyut nadi istirahat. RHR merupakan indikator fungsi jantung dan aktivitas sistem saraf otonom yang dapat diukur secara non-invasif menggunakan elektrokardiografi.¹¹ Individu dengan obesitas cenderung memiliki RHR yang lebih tinggi dibandingkan individu dengan berat badan normal, yang berkaitan dengan gangguan sistem saraf otonom dan rendahnya kebugaran kardiorespirasi.¹²

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa perubahan RHR berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya AF serta berbagai luaran kardiovaskular yang merugikan.¹³ Selain itu, RHR juga berhubungan dengan aspek psikologis dan kualitas hidup, terutama pada pasien dengan penyakit kronis, termasuk AF.¹⁴ Kualitas hidup menjadi aspek penting dalam penatalaksanaan AF karena penyakit ini memengaruhi fungsi fisik, emosional, dan sosial pasien.¹⁵

METODE

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang dilakukan di Poliklinik Jantung RS Mitra Medika Amplas. Data penelitian diperoleh dari rekam medis pasien serta pengisian kuesioner pada pasien atrial fibrilasi yang menjalani rawat jalan. Variabel obesitas dinilai berdasarkan indeks massa tubuh, denyut nadi istirahat diperoleh dari hasil pemeriksaan elektrokardiografi, dan kualitas hidup diukur menggunakan kuesioner *Short Form-36* (SF-36) versi Bahasa

Indonesia yang telah tervalidasi dan reliabel.

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan periode pengambilan data penelitian. Sampel penelitian terdiri dari 31 pasien AF yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien dengan diagnosis atrial fibrilasi yang terkonfirmasi dengan EKG, berusia ≥ 18 tahun, bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent, mampu dan bersedia mengisi kuesioner kualitas hidup. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan kondisi medis berat atau gangguan psikiatri yang menghambat pengisian kuesioner, pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap

Data yang diperoleh dianalisis secara univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan secara bivariat menggunakan uji Spearman untuk menilai hubungan antara obesitas dan denyut nadi istirahat dengan kualitas hidup. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat menggunakan regresi linear untuk mengetahui pengaruh

variabel independen terhadap kualitas hidup pasien atrial fibrilasi. Seluruh analisis statistik dilakukan dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) dengan nomor 1720/KEPK/FKUMSU/2025.

HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Usia		
41-50	3	9.7%
51-60	2	6.5%
61-70	12	38.7%
71-80	12	38.7%
81-90	2	6.5%
Total	31	100%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	12	38.7
Perempuan	19	61.3
Total	31	100%

Dari data yang diperoleh pada tabel 1. Persentase pasien yang paling banyak didapatkan berdasarkan jenis kelamin yaitu pada usia 61-80 sebanyak 12 orang (38.7%). Pada jenis kelamin didapatkan paling banyak Perempuan sebanyak 19 orang (61.3%).

Tabel 2. Riwayat Penyakit Responden

Variabel	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Hipertensi		
Ya	12	38.7%
Tidak	19	61.3%
CHF		
Ya	19	61.3%
Tidak	12	38.7%
DM		
Ya	5	16.1%
Tidak	26	83.9%
Stroke/TIA		
Ya	3	9.7%
Tidak	28	90.3%
CKD		
Ya	3	9.7%
Tidak	28	90.3%
Merokok		
Merokok	1	3.2%
Tidak merokok	21	67.7%
Berhenti merokok	9	29.0%

Dari data yang diperoleh pada tabel 2. Persentase pasien yang paling banyak CHF sebanyak 19 orang (61.3%). Pada hipertensi sebanyak 12 orang (38.7%).

Tabel 3. Obesitas dan Denyut Nadi Responden

Variabel	n	Mean \pm SD	Median	Min-Max
Obesitas	31	26.50 \pm 5.33	26.90	17-35
Denyut nadi istirahat	31	86.00 \pm 18.26	85.00	55-129

Dari data yang diperoleh pada tabel 3. Rata-rata obesitas pasien 26.50 dengan SD 5.33 dan Median 26.90. Sedangkan rata-rata denyut nadi istirahat pasien 86.00 dengan SD 18.26 dan Median 85.00.

Tabel 4. Kualitas Hidup

Variabel	n	Mean \pm SD	Median	Min-Max
Kualitas hidup	31	73.19 \pm 17.661	77.00	27-96

Dari data yang diperoleh pada tabel 4. Rata-rata IMT pasien 73.19 dengan SD 17.661 dan Median 77.00.

Tabel 5. Hubungan Obesitas dengan Kualitas Hidup pada Domain Fisik dan Mental

Variabel	Domain	SF-36	r	p
Obesitas	Physical Functioning		-0.176	0.342
	Role Physical		-0.093	0.617
	Bodily Pain		-0.268	0.145
	General Health		0.078	0.675
	Vitality		-0.052	0.780
	Social Functioning		0.197	0.288
	Role Emotional		-0.169	0.363
	Mental Health		-0.017	0.927

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa obesitas tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain fisik dan mental.

Tabel 6. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan Kualitas Hidup pada Domain Fisik dan Mental

Variabel	Domain SF-36	r	p
Denyut nadi istirahat	Physical Functioning	0.216	0.244
	Role Physical	0.349	0.054
	Bodily Pain	0.140	0.452
	General Health	-	0.716
	Vitality	0.068	
	Social Functioning	0.093	0.620
	Role Emotional	0.082	0.663
	Mental Health	-	0.646
		0.086	
		0.531	0.002

Hasil uji korelasi menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain fisik. Sedangkan denyut nadi istirahat memiliki hubungan yang bermakna pada domain kesehatan mental dengan korelasi sedang.

DISKUSI

Penelitian ini menunjukkan bahwa pasien atrial fibrilasi didominasi oleh kelompok usia lanjut,

yang mencerminkan pengaruh proses penuaan dan akumulasi penyakit penyerta terhadap terjadinya gangguan irama jantung tersebut. Temuan ini menegaskan bahwa perubahan struktural dan fungsional kardiovaskular pada usia lanjut berperan penting dalam patofisiologi atrial fibrilasi.^{1,16} Dominasi responden perempuan pada penelitian ini berbeda dengan sebagian laporan global yang dapat dijelaskan oleh karakteristik sampel yang didominasi lansia dengan tingginya angka harapan hidup perempuan serta faktor sosial yang memengaruhi pemanfaatan layanan kesehatan.¹⁷ Tingginya prevalensi komorbiditas khususnya gagal jantung kongestif dan hipertensi menggambarkan kompleksitas klinis pasien atrial fibrilasi yang berpotensi memengaruhi kondisi fungsional dan kualitas hidup.^{8,18}

Sebagian besar responden memiliki IMT dalam kategori overweight-obesitas serta denyut nadi istirahat yang relatif lebih tinggi mayoritas pasien melaporkan kualitas hidup yang baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasien atrial fibrilasi pada populasi rawat jalan

mampu beradaptasi dengan penyakitnya seiring dengan stabilitas klinis dan pengendalian gejala yang relatif optimal.¹⁴

Obesitas yang diukur menggunakan IMT tidak berhubungan secara signifikan dengan kualitas hidup baik pada domain fisik maupun mental. Temuan ini mengindikasikan bahwa IMT bukan merupakan determinan utama kualitas hidup yang dirasakan pasien atrial fibrilasi.¹⁰ Keterbatasan fisik dan kesejahteraan psikologis pasien lebih dipengaruhi oleh beratnya gejala, fungsi jantung, stabilitas klinis, serta faktor psikososial dibandingkan status berat badan semata.¹⁵ Keterbatasan IMT dalam merepresentasikan distribusi lemak tubuh yang relevan secara kardiometabolik seperti lemak visceral dan epikardial menjelaskan tidak ditemukannya hubungan bermakna tersebut.⁹

Denyut nadi istirahat juga tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup fisik maupun sebagian besar domain mental. Hal ini menunjukkan bahwa pengukuran denyut nadi istirahat pada satu waktu pemeriksaan belum

mampu menggambarkan kapasitas fungsional dan kesejahteraan psikologis pasien secara menyeluruh.¹⁹ Korelasi positif sedang antara denyut nadi istirahat dan domain kesehatan mental ditemukan dalam penelitian ini, hubungan tersebut tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan kausal. Temuan ini kemungkinan dipengaruhi oleh persepsi subjektif pasien terhadap kestabilan kondisi klinis, penggunaan terapi pengendalian denyut jantung, serta karakteristik responden yang relatif stabil secara klinis.^{1,20}

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obesitas dan denyut nadi istirahat belum dapat dibuktikan sebagai faktor independen yang menentukan kualitas hidup pasien atrial fibrilasi.¹⁴ Kualitas hidup pasien lebih dipengaruhi oleh interaksi kompleks antara kondisi klinis, pengendalian gejala, adaptasi psikologis, serta dukungan sosial. Penilaian kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi perlu dilakukan secara komprehensif dan holistik, tidak hanya berfokus pada parameter antropometri dan fisiologis.¹⁵

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Desain *cross-sectional* menyebabkan hubungan yang ditemukan bersifat asosiatif dan tidak dapat menjelaskan hubungan kausal antara obesitas, denyut nadi istirahat, dan kualitas hidup pasien atrial fibrilasi. Penelitian ini dilakukan di satu pusat layanan kesehatan (*single center*) dengan jumlah sampel yang relatif kecil, sehingga dapat membatasi daya uji statistik serta generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Selain itu, penelitian ini tidak mengontrol penggunaan terapi pengendalian denyut jantung seperti beta-blocker, digoksin, dan calcium channel blocker, yang berpotensi memengaruhi denyut nadi istirahat maupun persepsi kualitas hidup pasien. Sehingga hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati dan penelitian selanjutnya dengan desain longitudinal, jumlah sampel yang lebih besar, multi-center, serta pengendalian variabel terapi farmakologis sangat dianjurkan untuk memperkuat temuan penelitian ini.

KESIMPULAN

1. Karakteristik subjek penelitian didominasi oleh pasien atrial fibrilasi usia lanjut dengan proporsi perempuan lebih tinggi yang mencerminkan pola populasi pasien atrial fibrilasi pada layanan rawat jalan.
2. Tidak ditemukan hubungan bermakna antara indeks massa tubuh (IMT) sebagai *proxy* obesitas dengan kualitas hidup, baik pada domain fisik maupun mental.
3. Denyut nadi istirahat menunjukkan hubungan korelasi sedang dengan kualitas hidup pada domain kesehatan mental, namun berdasarkan analisis multivariat belum dapat dibuktikan sebagai faktor independen yang memengaruhi kualitas hidup pasien atrial fibrilasi.
4. Secara keseluruhan, kualitas hidup pasien atrial fibrilasi dalam penelitian ini tampak lebih dipengaruhi oleh faktor psikososial dan persepsi subjektif dibandingkan parameter

antropometrik dan fisiologis sederhana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dapat diberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DAFTAR PUSTAKA

- Hindricks G, Potpara T, Kirchhof P, et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2021;42(5):373-498. doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
- Andika GA, Sukohar A, Yonata A. Tatalaksana Aritmia : Fibrilasi Atrial Management of Arrhythmia : Atrial Fibrillation. *Journal of Medula*. 2021;11(3):247-252.
- Cheng S, He JZ, Han Y, et al. Global burden of atrial fibrillation/atrial flutter and its attributable risk factors from 1990 to 2021. *Europace*. 2024;26(7):1-20. doi:10.1093/europace/ueae195
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Published online 2024.
- Yuniadi Y, Supit AI, Hanafy DA, et al. Prevalence of atrial fibrillation based on tertiary hospital survey in Indonesia: A smartphone-based diagnosis. *J Arrhythm*. 2024;40(5):1102-1107. doi:10.1002/joa3.13137
- Nathan TA, Wibowo R, Sasongkojati R, Hartoko B, Butarbutar DT. Prevalence of atrial fibrillation in ischemic stroke and associated risk factors: A hospital-based study in Indonesia. *Brain Circ*. 2024;10(4):316-323. doi:10.4103/bc.bc_36_24
- Irmansyah YA, Pintingrum Y. Karakteristik Pasien Atrial Fibrilasi Pada Pasien Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Periode Januari 2015 Hingga Januari 2016. *Unram Medical Journal*. 2020;9(3):229-237. doi:10.29303/jku.v9i3.429
- Chung MK, Eckhardt LL, Chen LY, et al. Lifestyle and Risk

- Factor Modification for Reduction of Atrial Fibrillation: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2020;141(16):E750-E772.
doi:10.1161/CIR.0000000000000748
9. Busebee B, Ghusn W, Cifuentes L, Acosta A. Obesity: A Review of Pathophysiology and Classification. *Mayo Clin Proc*. 2023;98(12):1842-1857.
doi:10.1016/j.mayocp.2023.05.026
 10. Koutoukidis DA, Jones NR, Taylor CJ, Casadei B, Aveyard P. Obesity, self-reported symptom severity, and quality of life in people with atrial fibrillation: A community-based *cross-sectional* survey. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2020;30(12):2221-2229.
doi:10.1016/j.numecd.2020.07.009
 11. Klevjer M, Rasheed H, Romundstad PR, Madssen E, Brumpton BM, Bye A. Insight into the relationship between resting heart rate and atrial fibrillation: a Mendelian randomization study. *Europace*. 2023;25(10):1-10.
doi:10.1093/europace/euad292
 12. Dimkpa U, Robert CG, Peter O D. Heart Rate Responses at Rest, during Exercise and Post-exercise Periods in Relation to Adiposi. Preprint posted online 2023:1-12.
 13. Hou Z, Zhao MX, Sun Y, et al. Resting heart rate and risk of atrial fibrillation in Chinese general population: Kailuan prospective cohort study. *BMJ Open*. 2023;13(4).
doi:10.1136/bmjopen-2022-070312
 14. Rush KL, Seaton CL, Burton L, et al. Quality of life among patients with atrial fibrillation: A theoretically-guided *cross-sectional* study. *PLoS One*. 2023;18(10 October).
doi:10.1371/journal.pone.0291575
 15. Lee HO, Seo JY. Factors Influencing Health-Related Quality of Life in Patients With Atrial Fibrillation: A Path Analytic Model. *Journal of Cardiovascular Nursing*.



Published online 2025.

doi:10.1097/JCN.0000000000000000

1227