

**HUBUNGAN OBESITAS DAN DENYUT NADI ISTIRAHAT
PADA EKG DENGAN SKOR KUALITAS HIDUP PADA PASIEN
ATRIAL FIBRILASI DI RS MITRA MEDIKA AMPLAS**

SKRIPSI



Oleh :
YUNIA TASYA WANDA
2208260005

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**HUBUNGAN OBESITAS DAN DENYUT NADI ISTIRAHAT
PADA EKG DENGAN SKOR KUALITAS HIDUP PADA PASIEN
ATRIAL FIBRILASI DI RS MITRA MEDIKA AMPLAS**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :
YUNIA TASYA WANDA
2208260005

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

HALAMAN PERNYATAAN ORSINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Yunia Tasya Wanda

NPM : 2208260005

Judul Skripsi : Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas

Demikianlah pertanyaan ini saya perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Januari 2026



Yunia Tasya Wanda



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext. 20 Fax. (061) 7363488

Website : fk@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

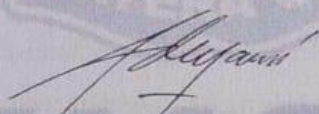
Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Yunia Tasya Wanda
NPM : 2208260005
Judul : Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas
Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas

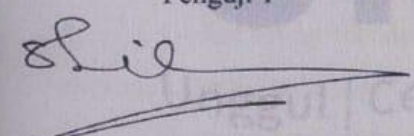
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

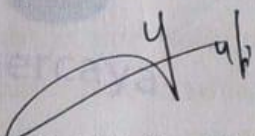
Pembimbing,


(dr. Ahmad Handavani, M.Ked(Cardio), Sp.JP)

Penguji 1


(dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(cardio),Sp.JP)

Penguji 2


(Dr. Yulia Fauziah, Msc)

Mengetahui,

Dekan FKIK UMSU


(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL., Subsp.Rino (K))

NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter FKIK UMSU


(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)

NIDN: 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 6 Januari 2026

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis pada kesempatan ini dapat menyelesaikan karya ilmiah berupa skripsi sebagai tugas dalam meraih gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi ini berjudul **“Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas”**. Shalawat berbingkai salam penulis hadiahkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman jahiliyah ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak kesulitan karena terbatasnya pengetahuan, pengalaman, dan jurnal yang relevan. Namun, berkat bantuan dan motivasi dosen, keluarga, serta teman-teman sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

Dalam kesempatan yang berbahagia ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih serta penghormatan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua dan saudara kandung penulis yang selalu memberikan motivasi, restu, serta do'a yang tiada putusnya untuk penulis, sehingga penulis selalu diberikan kemudahan dan selalu berada dalam lindungan Allah SWT.
2. dr. Siti Masliana Siregar Sp.THT KL (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Ahmad Handayani, M.Ked(Cardio), Sp.JP, FIHA, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan memberikan penulis ilmu, bimbingan serta arahan sejak penulisan proposal sampai penulisan skripsi ini selesai.

4. dr. Sheila Dhiene Putri, M.Ked(cardio),Sp.JP selaku dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sangat baik.
5. Dr. Yulia Fauziah, Msc selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sangat baik.
6. Direktur Rumah Sakit Umum Mitra Medika Amplas, Dr. H. Sjahrial R. Anas, MHA, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar, beserta seluruh staf yang telah membantu proses penelitian. Khususnya staf perawat poli jantung yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengumpulan data.
7. Semua pihak yang telah ikut membantu proses penelitian dan penyelesaian skripsi ini.

Penulis mengharapkan semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya bidang kedokteran dan kesehatan. Tiada kata yang lebih baik terucapkan bagi semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan skripsi ini melainkan kepada Allah SWT. Tidak lupa penulis mohon ampun kepada Allah SWT atas segala dosa "Amin ya robbal alamin".

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Januari 2026

Yunia Tasya Wanda

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Yunia Tasya Wanda

NPM : 2208260005

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul : Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusi ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Medan

Pada tanggal : Januari 2026

Yang Menyatakan

Yunia Tasya Wanda

ABSTRAK

Latar Belakang : Atrial fibrilasi merupakan gangguan irama jantung yang prevalensinya terus meningkat dan dapat menimbulkan berbagai dampak klinis termasuk penurunan kemampuan fungsional serta kualitas hidup pasien. Faktor kardiometabolik seperti obesitas dan denyut nadi istirahat diketahui berperan dalam patofisiologi atrial fibrilasi serta berpotensi memengaruhi kondisi fisik dan psikologis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas. **Metode :** Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian analitik dengan desain penelitian *Cross Sectional*. Besar sampel ditentukan dengan teknik purposive sampling didapatkan 31 pasien atrial fibrilasi yang berobat di poliklinik jantung di RS Mitra Medika Amplas. Kualitas fisik diukur dengan kuesioner SF-36. Data yang diperoleh akan di analisis univariat, bivariat. Analisis statistik menggunakan uji *Spearman's rho*. Analisis multivariat dengan analisis statistik *Regresi Linear*. **Hasil :** Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian ini, ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara denyut nadi istirahat dengan kualitas hidup mental health pasien AF. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.531 menunjukkan korelasi sedang dengan nilai signifikansi p 0,002, yang menunjukkan bahwa hubungan tersebut sangat signifikan secara statistik. Didapatkan hasil analisis multivariat nilai koefisien regresi (B) sebesar 0.353 menunjukkan arah hubungan positif terhadap kualitas hidup, nilai p 0.095 tidak mencapai signifikan, interval kepercayaan 95% (CI) -0.066-0.772 belum dapat dinyatakan sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup, koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.062 denyut nadi istirahat hanya sebagian kecil variasi kualitas hidup. **Kesimpulan :** Obesitas tidak terdapat hubungan dengan kualitas hidup fisik maupun mental sedangkan denyut nadi istirahat terdapat hubungan dengan kualitas hidup pada domain mental health pada pasien atrial fibrilasi. Namun, belum dapat dinyatakan sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien atrial fibrilasi.

Kata kunci : Obesitas, Denyut Nadi Istirahat, Atrial Fibrilasi, Kualitas Hidup.

ABSTRACT

Background: Atrial fibrillation is a cardiac arrhythmia with an increasing prevalence and is associated with various clinical consequences, including decreased functional capacity and reduced quality of life. Cardiometabolic factors such as obesity and resting heart rate are known to play a role in the pathophysiology of atrial fibrillation and may influence both physical and psychological conditions of patients. This study aimed to determine the relationship between obesity and resting heart rate on electrocardiography with quality of life scores in patients with atrial fibrillation at Mitra Medika Amplas Hospital. **Method:** This study was an analytical study with a cross-sectional design. The sample size was determined using purposive sampling, resulting in 31 patients with atrial fibrillation who attended the cardiology outpatient clinic at Mitra Medika Amplas Hospital. Quality of life was assessed using the SF-36 questionnaire. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses. Statistical analysis was performed using Spearman's rho test, while multivariate analysis was conducted using linear regression analysis. **Results:** The analysis showed a significant relationship between resting heart rate and mental health-related quality of life in patients with atrial fibrillation. The correlation coefficient (r) of 0.531 indicated a moderate correlation with a significance value of $p = 0.002$, demonstrating strong statistical significance. Multivariate analysis revealed a regression coefficient (B) of 0.353, indicating a positive association with quality of life; however, the p -value of 0.095 did not reach statistical significance. The 95% confidence interval (CI) ranged from -0.066 to 0.772 , indicating that resting heart rate could not be identified as an independent influencing factor. The coefficient of determination (R^2) was 0.062, suggesting that resting heart rate accounted for only a small proportion of the variation in quality of life. **Conclusion:** Obesity was not associated with either physical or mental quality of life, whereas resting heart rate was associated with the mental health domain of quality of life in patients with atrial fibrillation. However, resting heart rate could not be considered an independent determinant of quality of life in patients with atrial fibrillation.

Keywords: *CHA₂DS₂-Vasc Score, Atrial Fibrillation, Quality of Life.*

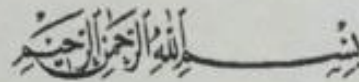


MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.

20 Fax: (061) 7363488

Website : fk@umsu.ac.id



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Yunia Tasya Wanda
NPM : 2208260005
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian
Medan, Januari 2025

Pembimbing,
Tanda Tangan


(dr. Ahmad Handayani, M.Ked(Cardio), Sp.JP)

NIDN: 0126088602

Unggul | Cerdas | Terpercaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	4
1.4.Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat Bagi Penelitian.....	4
1.4.2. Manfaat Bagi Masyarakat	4
1.4.3. Manfaat Bagi Fakultas	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Atrial Fibrilasi	6
2.1.1. Definisi Atrial Fibrilasi	6
2.1.2. Faktor Risiko Atrial Fibrilasi	6
2.1.3. Klasifikasi Atrial Fibrilasi.....	8
2.1.4. Patofisiologi Atrial Fibrilasi.....	9
2.1.5. Diagnosis Atrial Fibrilasi	10
2.1.6. Tatalaksana Atrial Fibrilasi dan Obesitas	11
2.1.7. Komplikasi Atrial Fibrilasi	13
2.2. Obesitas	14
2.2.1. Definisi Obesitas	14
2.2.2. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh	14
2.2.3. Patofisiologi Obesitas.....	15
2.3. Denyut Nadi Istirahat	16
2.3.1. Definisi Denyut Nadi Istirahat	16
2.3.2. Faktor yang Mempengaruhi Denyut Nadi Istirahat	16
2.4. Kualitas Hidup	17
2.4.1. Definisi Kualitas Hidup.....	17
2.4.2. Penilaian Skor Kualitas Hidup	17
2.4.3. Faktor-Faktor Mempengaruhi Kualitas Hidup dengan Atrial Fibrilasi	19
2.5. Hubungan Obesitas dengan Atrial Fibrilasi	19

2.6. Hubungan Denyut nadi Istirahat dengan Atrial Fibrilasi	20
2.7. Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat dengan Skor Kualitas Hidup pada Atrial Fibrilasi	21
2.8. Kerangka Teori.....	23
2.9. Kerangka Konsep	23
2.10. Hipotesa	23
BAB III. METODE PENELITIAN	24
3.1. Definisi Operasional.....	24
3.2. Jenis Penelitian.....	25
3.3. Waktu dan tempat Penelitian	25
3.3.1. Waktu Penelitian	25
3.3.2. Tempat Penelitian.....	25
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.4.1. Populasi Penelitian.....	25
3.4.2. Sampel Penelitian.....	26
3.4.3. Besar Sampel.....	26
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.6. Pengelolaan dan Analisis Data.....	30
3.6.1. Pengelolaan Data.....	30
3.6.2. Analisis Data	31
3.7. Alur Penelitian	32
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1. Hasil Penelitian	33
4.1.1. Analisis Univariat.....	34
4.1.2. Analisis Bivariat.....	37
4.1.2. Analisis Multivariat.....	38
4.2. Pembahasan Penelitian.....	39
4.2.1. Karakteristik Pasien Atrial Fibrilasi.....	39
4.2.2. Hubungan Obesitas dengan SF-36 Kategori Fisik.....	42
4.2.3. Hubungan Obesitas dengan SF-36 Kategori Mental.....	42
4.2.4. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Fisik	43
4.2.5. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Mental.....	44
4.2.6. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Mental.....	45
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1. Kesimpulan	48
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
Lampiran	55

DAFTAR GAMBAR

2.1. Faktor Risiko Atrial Fibrilasi yang Dapat Dimodifikasi dan Tidak Dapat Dimodifikasi.....	6
2.2. Definisi Faktor Risiko Penilaian CHA ₂ DS ₂ -VASc	8
2.3. Stadium Atrial Fibrilasi.....	8
2.4. Patofisiologi Perubahan Fungsi Genetik yang Berhubungan dengan Atrial Fibrilasi	10
2.5. EKG Atrial Fibrilasi.....	11
2.6. Klasifikasi IMT Berdasarkan WHO Kelompok Asia	15
2.7. Patofisiologi Peningkatan Adipositas terhadap Penyakit Kardiovaskular	16
2.8. Asosiasi U-Shaped antara Denyut Nadi Istirahat dengan Risiko AF.....	21

DAFTAR TABEL

3.1. Definisi Operasional.....	24
4.1. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	34
4.2. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Hipertensi, CHF, DM, Stroke/TIA, CKD, Merokok.....	35
4.3. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Obesitas.....	36
4.4. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Denyut Nadi Istirahat.....	36
4.5. Distribusi Karakteristik Berdasarkan Kualitas Hidup	36
4.6. Hubungan Antara Obesitas dengan Kualitas Hidup pada Domain Kesehatan Fisik.....	37
4.7. Hubungan Antara Obesitas dengan Kualitas Hidup pada Domain Kesehatan Mental	37
4.8. Hubungan Antara Obesitas dengan Kualitas Hidup pada Domain Kesehatan Fisik.....	37
4.9. Hubungan Antara Denyut Nadi Istirahat dengan Kualitas Hidup pada Domain Kesehatan Mental.....	38
5.0. Analisis Multivariat Denyut Nadi Istirahat dan Kualitas Hidup Komponen Fisik pada Mental Health	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner SF-36	53
Lampiran 2. Ethical Clearance	58
Lampiran 3. Surat Balasan Izin Penelitian	59
Lampiran 4. Analisis Data di SPSS.....	61
Lampiran 5. Master Data.....	68
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	69

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Atrial Fibrilasi (AF) merupakan jenis gangguan irama jantung yang paling umum ditemukan di praktik sehari-hari. Saat ini, menjadi isu kesehatan masyarakat yang sudah mencapai tingkat epidemi di beberapa negara.¹ AF ditandai dengan kontraksi atrium yang cepat dan tidak teratur.² Kondisi ini tidak hanya meningkatkan risiko komplikasi serius seperti stroke dan gagal jantung tetapi juga secara signifikan dapat memengaruhi kualitas hidup seseorang dan bisa menyebabkan masalah dalam pengelolaan penyakit kronis lainnya.¹

Secara global, kejadian AF meningkat dua kali lipat dari tahun 1990-2019, dengan total 59,7 juta kasus. Di Amerika Serikat, jumlah penderita AF mencapai 3-5 juta dan diperkirakan akan meningkat menjadi >8 juta pada tahun 2050.³ Prevalensi AF berkisar antara 1-2% dan diperkirakan terus meningkat dalam 50 tahun ke depan.²

Di Indonesia, proporsi penduduk lanjut usia (≥ 65 tahun) mengalami peningkatan yang sangat signifikan dari sekitar 14,5 juta jiwa pada tahun 2015 menjadi hampir 45 juta jiwa pada tahun 2045 atau naik sebesar 310,2%.⁴ Seiring dengan data ini, angka kejadian AF juga diprediksi akan mengalami peningkatan.

Data di RS Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita yang menunjukkan bahwa kasus AF pada pasien rawat inap meningkat dari 7,1% pada tahun 2010 menjadi 9,8% pada tahun 2013.² Data terkini di Indonesia yang diperoleh dari survei elektrokardiogram berbasis smartphone pada pengunjung rumah sakit rujukan menunjukkan prevalensi AF sebesar 3,2%-3,5% pada periode 2018–2019.⁵ Pada populasi dengan risiko tinggi seperti pasien stroke iskemik pada tahun 2021–2023, prevalensi AF meningkat hingga mencapai 10,8%.⁶

Salah satu komorbid yang sering dijumpai pada kejadian AF adalah obesitas. Obesitas berkontribusi terhadap terjadinya perubahan struktural dan fungsional pada jantung seperti pelebaran ruang atrium dan aktivasi jalur

metabolik serta neurohormonal yang memperburuk AF.⁷ Secara epidemiologi, obesitas dikenal sebagai faktor risiko AF.⁴ Namun, bagi pasien yang sudah didiagnosis AF, obesitas sebagai komorbiditas yang memperparah gejala, meningkatkan beban penyakit, dan menurunkan kualitas hidup.⁸

Prevalensi obesitas pada populasi dewasa Indonesia mencapai 23,4% (IMT>27) berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2023, dengan estimasi internasional untuk kategori obesitas menurut WHO (BMI $\geq$ 30 kg/m²) sebesar 11,5%.^{9,10}

Salah satu mekanisme yang terlibat adalah peningkatan resistensi insulin dan aktivasi *Renin-Angiotensin-Aldosterone System* (RAAS). RAAS berperan dalam memicu proses inflamasi dan fibrosis miokardium yang mengganggu konduksi listrik dan struktur jantung. Gangguan ini menyebabkan gangguan aliran ion serta koneksi antar sel jantung, yang mendasari timbulnya AF.⁷

Parameter klinis yang penting dalam menilai dampak fisiologis dari perubahan tersebut adalah denyut nadi istirahat atau *Resting Heart Rate* (RHR). RHR adalah jumlah denyut jantung per menit saat tubuh dalam kondisi istirahat. Rentang normal untuk orang dewasa adalah 60-100 dpm dan dapat diukur dengan EKG secara sederhana dan non-invasif.¹¹

RHR menunjukkan seberapa efektif jantung bekerja dan menjadi indikator penting dalam mengevaluasi kesehatan jantung termasuk pada pasien dengan AF.¹¹ Individu dengan overweight atau obesitas cenderung memiliki RHR yang lebih tinggi dibandingkan individu dengan berat badan normal. Kondisi ini diduga terkait dengan gangguan sistem saraf otonom dan rendahnya kebugaran kardiorespirasi.¹²

RHR juga terbukti memiliki peran penting dalam risiko terjadinya AF. Penelitian menemukan bahwa perubahan RHR sebesar 10 dpm, baik penurunan maupun peningkatan dari 70 bpm berhubungan dengan peningkatan risiko AF 9%. Meskipun RHR yang rendah sering kali mencerminkan kebugaran jasmani, RHR yang terlalu rendah justru dapat meningkatkan kerentanan terhadap gangguan irama jantung termasuk AF.¹²

RHR tidak hanya meningkatkan kerentanan terhadap gangguan irama jantung tetapi juga dapat memengaruhi pandangan pasien terhadap kondisi kesehatannya secara menyeluruh sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup.¹³

Kualitas hidup (*Quality of Life*) menjadi aspek penting dalam penatalaksanaan pasien AF karena penyakit ini memengaruhi fungsi fisik, emosional, dan sosial pasien. Penurunan kualitas hidup sering kali terjadinya gejala yang mengganggu seperti palpitasi dan kelelahan.¹³ Obesitas juga dapat memperparah gejala sekaligus memperburuk persepsi kesejahteraan mental dan fisik dengan intervensi gaya hidup seperti olahraga dan edukasi nutrisi mampu meningkatkan kualitas hidup.¹⁴

Berdasarkan uraian latar belakang di atas AF adalah gangguan irama jantung yang prevalensinya meningkat seiring bertambah usia dan faktor risiko kardiometabolik. Obesitas pada pasien AF dapat memperberat gejala, meningkatkan beban penyakit, dan menurunkan kualitas hidup, salah satunya melalui peningkatan RHR. Penelitian yang menilai hubungan obesitas, RHR, dan kualitas hidup secara bersamaan pada populasi Indonesia masih terbatas. Sehingga, peneliti tertarik untuk meneliti Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat pada EKG dengan Skor Kualitas Hidup pada Pasien Atrial Fibrilasi di RS Medika Amplas.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana hubungan obesitas dan RHR pada EKG dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara obesitas dan RHR pada EKG dengan skor kualitas hidup pada pasien AF di RS Mitra Medika Amplas

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menganalisis hubungan antara obesitas dengan skor kualitas hidup pada pasien AF di RS Mitra Medika Amplas
2. Menganalisis hubungan antara RHR pada EKG dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi di RS Mitra Medika Amplas
3. Menganalisis pengaruh obesitas dan RHR terhadap skor kualitas hidup pada pasien AF di RS Mitra Medika Amplas

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan kesempatan bagi peneliti untuk memahami lebih dalam mengenai keterkaitan antara obesitas, RHR, dan kualitas hidup pada pasien AF. Peneliti juga memperoleh pengalaman dalam melakukan penelitian klinis yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan ilmiah dalam menyusun karya ilmiah.

1.4.2. Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat khususnya pasien AF tentang pentingnya pengendalian berat badan dan pemantauan RHR dalam upaya meningkatkan kualitas hidup. Sehingga, masyarakat dapat lebih aktif dalam menjaga kesehatan jantung dan mencegah komplikasi lebih lanjut dari AF.

1.4.3. Manfaat bagi Fakultas

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan di bidang kedokteran, khususnya kardiologi menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Temuan studi ini dapat digunakan sebagai bahan ajar atau literatur dalam pengembangan kurikulum maupun diskusi ilmiah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

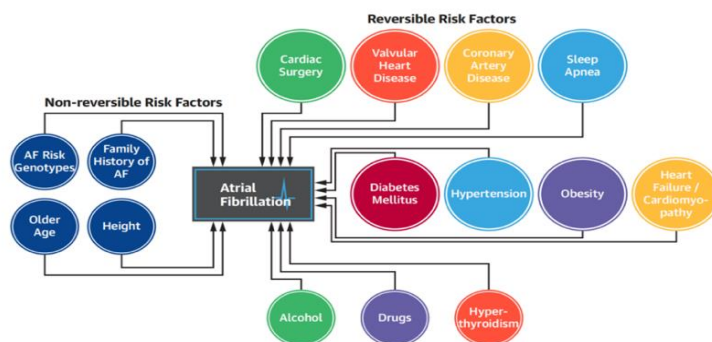
2.1 Atrial Fibrilasi

2.1.1. Definisi Atrial Fibrilasi

Atrial Fibrilasi (AF) adalah suatu irama jantung di mana terdapat aktivasi pada satu bagian atrium oleh gelombang-gelombang yang bukan berasal dari nodus sinus menyebabkan frekuensi denyut atrium berlangsung cepat dan tidak teratur, umumnya >300 gelombang per menit atau >5 gelombang setiap detik.¹⁵ AF merupakan suatu bentuk takiaritmia supraventrikular yang ditandai dengan aktivitas listrik atrium yang tidak terkoordinasi menyebabkan kontraksi atrium menjadi tidak efektif.¹⁶

2.1.2. Faktor Resiko Atrial Fibrilasi

AF dipengaruhi berbagai faktor yang dapat dibedakan menjadi tidak dapat dimodifikasi dan dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia lanjut, tinggi badan, massa tubuh rendah, riwayat keluarga dengan AF, serta variasi genetik tertentu. Faktor yang dapat diubah mencakup hipertensi, penyakit arteri koroner, kelainan katup jantung, gagal jantung atau kardiomiopati, diabetes mellitus, obesitas, sleep apnea, hipertiroidisme, konsumsi alkohol berlebihan, penggunaan obat-obatan tertentu, serta aktivitas fisik ekstrem.¹⁶



The figure highlights various modifiable and nonmodifiable risk factors that are relevant to atrial fibrillation (AF). This provides a unique opportunity to influence the primary and secondary prevention pathways in managing patients with AF or at risk for AF.

Gambar 2.1. Faktor Risiko Atrial Fibrilasi yang Dapat Dimodifikasi dan Tidak Dapat Dimodifikasi
(Sumber: Chung, *et al.* 2020)

Selain faktor risiko klinis tersebut, terdapat beberapa mekanisme biologis yang mendasari terjadinya AF antara lain:

1. Inflamasi dan Stres Oksidatif

Peradangan dan stres oksidatif berperan dalam memicu AF pada pasien pascaoperasi jantung. Peningkatan kadar penanda inflamasi C-reactive protein, TNF, IL-2, IL-6, dan IL-8 sering ditemukan pada penderita AF. Kondisi inflamasi ini dapat memicu keadaan protrombotik melalui kerusakan atau aktivasi endotel, peningkatan pelepasan *tissue factor*, aktivasi trombosit, dan kenaikan kadar fibrinogen. Pada penderita obesitas inflamasi derajat rendah yang berlangsung lama dapat memengaruhi struktur dan fungsi miokardium berkontribusi terhadap terjadinya AF.¹⁶

2. Gangguan Proteostasis

Penumpukan protein abnormal seperti amiloid sering ditemukan pada atrium usia lanjut dan berhubungan dengan AF persisten. Protein pelindung seperti *Heat Shock Proteins* (HSP) berfungsi mencegah agregasi protein dan menghambat remodeling jantung. Kadar HSP cenderung menurun saat AF berkembang dari paroksismal menjadi persisten. Upaya mempertahankan atau meningkatkan produksi HSP masih dalam tahap penelitian.¹⁶

3. Mekanisme saraf dan pertumbuhan ulang serabut saraf jantung

sistem saraf otonom dapat memicu episode AF akibat stimulasi vagal, konsumsi obat tertentu seperti digitalis, atau peningkatan aktivitas simpatis. *Ganglionated plexi* yang banyak terdapat di atrium dekat ostium vena pulmonalis menjadi salah satu target ablasi meskipun efektivitasnya masih diperdebatkan. Stimulasi atrium dengan frekuensi tinggi dapat memicu pertumbuhan ulang serabut saraf terutama di atrium kiri yang memperkuat konsep “AF memelihara dirinya sendiri” (*AF begets AF*).¹⁶

4. Faktor Genetik

Peran genetik juga signifikan dengan beberapa kelainan gen dan kanal ion yang diketahui memicu AF. Studi *Genome-Wide Association* (GWAS) telah menemukan lebih dari 100 lokus yang berkaitan dengan risiko AF termasuk varian di kromosom 4q25 yang dekat dengan gen PITX2. Gen ini berperan dalam pembentukan vena pulmonalis dan pengaturan aktivitas nodus sinus atrium kiri.¹⁶

C	Heart Failure	The presence of signs and symptoms of either right (elevated central venous pressure, hepatomegaly, dependent edema) or left ventricular failure (exertional dyspnea, cough, fatigue, orthopnea, paroxysmal nocturnal dyspnea, cardiac enlargement, rales, gallop rhythm, pulmonary venous congestion) or both, confirmed by noninvasive or invasive measurements demonstrating objective evidence of cardiac dysfunction
H	Hypertension	A resting blood pressure ≥ 140 mm Hg systolic and/or ≥ 90 mm Hg diastolic on at least 2 occasions or current antihypertensive pharmacological treatment
A₂	Age, additional risk/point	Age ≥ 75 y
D	Diabetes	Fasting plasma glucose level ≥ 7.0 mmol/L (126 mg/dL) or treatment with hypoglycemic agent and/or insulin
S₂	Thromboembolism	Either an ischemic stroke, transient ischemic attack, peripheral embolism, or pulmonary embolism
V	Vascular Disease	Coronary artery disease (prior myocardial infarction, angina pectoris, percutaneous coronary intervention, or coronary artery bypass surgery) or peripheral vascular disease (the presence of any of the following: intermittent claudication, previous surgery or percutaneous intervention on the abdominal aorta or the lower extremity vessels, abdominal or thoracic vascular surgery, arterial and venous thrombosis)
A	Age standard risk/weight	Age 65–74 y
Sc	Sex Category	Female sex

Gambar 2.2. Definisi Faktor Risiko Penilaian CHA₂DS₂-VASc

(Sumber: Joglar, *et al.* 2023)

2.1.3. Klasifikasi Atrial Fibrilasi

Klasifikasi AF menurut tahapannya dapat memperkuat pemahaman bahwa AF merupakan penyakit yang berkembang secara bertahap dan berada dalam spektrum serta memerlukan tindakan yang bervariasi di setiap tahap.¹⁷

TABLE 1 Stages of atrial fibrillation		
Stage	Description	Explanation
1	At risk of atrial fibrillation	Modifiable risk factors: obesity, lack of fitness, hypertension, sleep apnea, excessive alcohol consumption, diabetes mellitus Nonmodifiable risk factors: genetic factors (eg, variants in <i>TNNI3K</i> , <i>MYH7</i> , <i>MYH6</i> , <i>LMNA</i> , and <i>KCNQ1</i>), male sex, old age
2	Pre-atrial fibrillation	Structural or electrical conditions that can lead to atrial fibrillation (eg, atrial enlargement, frequent atrial ectopy, short bursts of atrial tachycardia, atrial flutter, heart failure, valve disease, coronary artery disease, hypertrophic cardiomyopathy, neuromuscular disorders, thyroid disease)
3A	Paroxysmal atrial fibrillation	Intermittent and terminating within 7 days of onset
3B	Persistent atrial fibrillation	Continuous and lasting longer than 7 days
3C	Long-standing persistent atrial fibrillation	Continuous and lasting longer than 12 months
3D	Successful atrial fibrillation ablation	Freedom from atrial fibrillation after ablation
4	Permanent atrial fibrillation	Not pursuing further attempts at rhythm control

Based on information from reference 1.

Gambar 2.3. Stadium Atrial Fibrilasi

(Sumber: Campbell LA. 2025)

Pedoman ini masih menggunakan kategori didasarkan pada lamanya AF (paroksismal, persisten, persisten jangka panjang, dan permanen), namun menambahkan 4 tahapan.¹⁷

Tahap 1 : terpapar risiko AF

Tahap 2 : pra-AF, di mana pasien menunjukkan kondisi struktural atau elektrik yang meningkatkan kemungkinan terjadi AF

Tahap 3A : AF paroksismal

Tahap 3B : AF persisten

Tahap 3C : AF persisten jangka panjang

Tahap 3D : tidak mengalami AF setelah prosedur ablasi berhasil

Tahap 4 : AF permanen, saat pasien dan dokter berdiskusi mengenai pilihan pengobatan dan sepakat untuk tidak melanjutkan upaya pengendalian ritme.

Klasifikasi AF dengan tahapan ini menekankan bahwa penyakit ini bersifat progresif dan terjadi dalam suatu spektrum sehingga memerlukan tindakan yang berbeda di setiap tahap. Pedoman ini menyoroti berbagai strategi yang diterapkan di setiap level dan mengedepankan pentingnya pendekatan holistik serta multidisipliner. Klasifikasi yang baru ini menekankan perlunya intervensi sedini mungkin mencakup pencegahan, skrining, dan faktor resiko.¹⁷

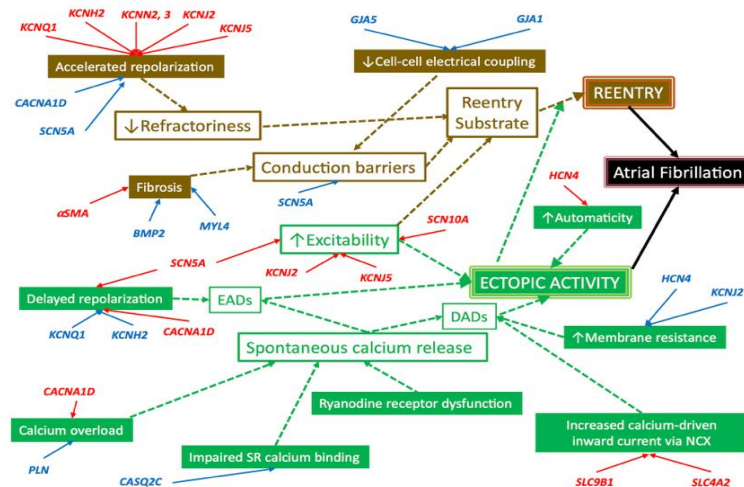
2.1.4. Patofisiologi Atrial Fibrilasi

AF merupakan aritmia supraventrikular yang ditandai dengan aktivitas listrik atrium yang tidak terkoordinasi sehingga menyebabkan hilangnya kontraksi atrium yang efektif. Secara umum, terdapat dua mekanisme utama yang berperan dalam terjadinya AF yaitu mekanisme *re-entry* dan aktivitas ektopik.¹⁸

1. Mekanisme *re-entry* terjadi ketika impuls listrik abnormal berputar di dalam atrium tanpa terhambat dengan memerlukan substrat agar dapat berkelanjutan. Substrat ini terbentuk akibat beberapa faktor yaitu pemendekan periode refrakter akibat repolarisasi yang dipercepat, adanya hambatan konduksi karena fibrosis jaringan,

gangguan koneksi antar sel (*gap junctions*) atau berkurangnya arus Na^+ , peningkatan eksitabilitas sel akibat peningkatan arus Na^+ atau hiperpolarisasi oleh arus K^+ latar belakang (IK1, IKACH).¹⁸

2. Aktivitas ektopik adalah impuls listrik yang timbul dari luar jalur normal sistem konduksi jantung dan berperan sebagai pemicu awal AF. Mekanismenya adalah *afterdepolarisasi*, *Delayed Afterdepolarizations* (DADs) terjadi setelah repolarisasi penuh akibat pelepasan K^+ spontan dari retikulum sarkoplasma. Pelepasan Ca^{2+} ditukar dengan ion Na^+ melalui penukar $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ (NCX) terjadi arus depolarisasi abnormal selama diastol. Kondisi ini diperburuk oleh gangguan protein pengatur K^+ seperti *Ryanodine Receptor* (RyR2), *Calsequestrin* (CASQ), *Phospholamban* (PLN), serta mutasi pada gen NCX (*SLC gene*).¹⁸



Gambar 2.4. Patofisiologi Perubahan Fungsi Genetik yang Berhubungan dengan Atrial Fibrilasi

(Sumber: Vinciguerra M, *et al.* 2024)

2.1.5. Diagnosis Atrial Fibrilasi

Ciri-ciri elektrokardiografi dari AF mencakup:

- Interval R-R yang bervariasi secara tidak teratur, selama tidak terdapat gangguan pada konduksi atrioventrikular
- Tidak tampaknya gelombang P yang berulang dan konsisten
- Aktivitas listrik atrium yang berlangsung secara tidak teratur.¹⁹



Gambar 2.5. EKG Atrial Fibrilasi

(Sumber: Lilly S. 2022)

2.1.6. Tatalaksana Atrial Fibrilasi dan Obesitas

A. Tatalaksana AF

Tatalaksana AF mengikuti pendekatan holistik dan terintegrasi berdasarkan pedoman *European Society of Cardiology (ESC)* terbaru, yaitu pendekatan *ABC pathway (Atrial Fibrillation Better Care)*. Pendekatan ini dirancang untuk menyederhanakan dan mengefektifkan penatalaksanaan AF dalam praktik klinis dengan mempertimbangkan seluruh aspek kondisi pasien mulai dari pencegahan komplikasi hingga kontrol faktor risiko yang menyeluruh.²⁰

Pendekatan pertama, *A (Avoid Stroke)* yaitu pencegahan stroke sebagai komplikasi utama AF. Langkah ini dimulai dengan penilaian risiko stroke menggunakan skor *CHA₂DS₂-VASc* menjadi dasar dalam menentukan perlunya terapi antikoagulan oral seperti DOAC atau warfarin. Pemilihan terapi ini tetap mempertimbangkan risiko perdarahan yang mungkin terjadi sehingga perlu dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap kondisi klinis pasien.²⁰

Pendekatan kedua, *B (Better Symptom Control)* berfokus pada pengendalian gejala yang ditimbulkan oleh AF. Strategi yang digunakan dapat berupa kontrol terhadap frekuensi denyut jantung atau kontrol ritme jantung dipilih berdasarkan tingkat keparahan gejala, kondisi jantung, dan preferensi pasien. Terapi yang umum digunakan mencakup pemberian beta-blocker, antagonis kalsium non-dihidropiridin, digoksin, atau prosedur kardioversi dan ablasi kateter terutama jika terapi obat tidak efektif.²⁰

Pendekatan ketiga, *C (Cardiovascular and Comorbidity Optimization)* menekankan pentingnya penanganan faktor risiko

kardiovaskular dan penyakit penyerta secara optimal. Ini termasuk pengelolaan kondisi seperti hipertensi, diabetes, dislipidemia, dan obesitas, serta perubahan gaya hidup sehat seperti berhenti merokok, membatasi konsumsi alkohol, dan meningkatkan aktivitas fisik. Komorbiditas lain seperti gagal jantung atau gangguan ginjal juga perlu dikontrol dengan baik untuk mendukung keberhasilan tatalaksana AF secara keseluruhan.²⁰

Berbagai studi terbaru menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ABC secara konsisten tidak hanya menurunkan risiko stroke dan kematian akibat penyakit kardiovaskular tetapi juga memperbaiki kualitas hidup dan mengurangi angka rawat inap. Hal ini menjadikan pendekatan ABC sebagai kerangka utama dalam manajemen AF modern yang terintegrasi dan berbasis bukti.²⁰

B. Tatalaksana Penurunan Berat Badan dan Pemantauan HR

Pengelolaan berat badan menjadi langkah penting dalam mengurangi risiko dan beban AF. Penurunan berat badan sebanyak $\geq 10\%$ dari berat awal terbukti secara signifikan meningkatkan peluang bebas dari aritmia hingga 6x lipat. Sasaran awal yang dianjurkan untuk mengurangi beban AF dengan menurunkan Indeks Massa Tubuh (IMT) $< 27 \text{ kg/m}^2$ serta meningkatkan aktivitas fisik minimal 2 MET (*Metabolic Equivalent Task*).⁴

Pada pasien obesitas berat yang tidak merespons modifikasi gaya hidup, prosedur bedah seperti operasi bariatrik dapat dipertimbangkan secara selektif. Selain mengatur berat badan aktivitas fisik juga memegang peran penting. Latihan aerobik yang dilakukan secara rutin terbukti mampu mengurangi beban AF, memperbaiki gejala serta meningkatkan kualitas hidup pasien.⁴

Berdasarkan rekomendasi *Physical Activity Guidelines Advisory Committee* tahun 2018, aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama minimal 150 menit per minggu tidak hanya aman tetapi juga memberikan perlindungan terhadap AF. Latihan dengan intensitas tinggi dan durasi

pendek (*High-Intensity Interval Training*) dapat meningkatkan efektivitas waktu serta kepatuhan pasien terhadap program latihan. Aktivitas fisik yang berlebihan berpotensi meningkatkan risiko AF sehingga intervensi yang diberikan sebaiknya bersifat moderat dan terencana.²¹

Sejalan dengan langkah tersebut, pemantauan denyut jantung menjadi bagian penting dalam tatalaksana AF terutama bagi pasien obesitas. Pada pasien AF tanpa gagal jantung yang memenuhi syarat untuk kontrol laju target denyut jantung harus disesuaikan dengan gejala yang dialami. Secara umum, sasaran RHR <100-110 dpm. Pengendalian denyut jantung yang baik bertujuan untuk mengurangi gejala, meningkatkan fungsi jantung, serta menekan risiko komplikasi lebih lanjut.²²

2.1.7. Komplikasi Atrial Fibrilasi

AF merupakan suatu bentuk gangguan irama jantung yang dapat menimbulkan 2 komplikasi utama yaitu stroke dan gagal jantung.²³ Stroke yang berhubungan dengan AF memiliki kecenderungan lebih sering kambuh disertai dengan angka kematian yang lebih tinggi serta membutuhkan biaya perawatan yang lebih besar dibandingkan stroke yang tidak disebabkan oleh AF.²³

Umumnya terjadi akibat terbentuknya trombus di atrium sebagai dampak dari aliran darah yang tidak efisien. Bila bekuan darah ini terbawa menuju pembuluh darah otak maka dapat terjadi stroke iskemik. AF juga berkontribusi terhadap gangguan fungsi pompa jantung akibat irama ventrikel yang cepat dan tidak teratur menyebabkan pengisian darah ke ventrikel menjadi tidak optimal dan menurunkan curah jantung berujung pada gagal jantung.²³

AF tidak hanya berbahaya karena komplikasi medis yang ditimbulkan tetapi juga berdampak signifikan terhadap penurunan kualitas hidup. Salah satu komplikasi utama yang memperburuk kualitas hidup adalah stroke iskemik.²³

Dalam studi longitudinal Swiss-AF disebutkan pasien yang mengalami stroke setelah didiagnosis AF menunjukkan penurunan skor utilitas kesehatan secara bermakna bahkan lebih besar dibandingkan pasien yang mengalami gagal jantung atau perdarahan. Stroke menyebabkan disabilitas neurologis yang menetap, menghambat aktivitas sehari-hari, serta meningkatkan ketergantungan terhadap orang lain yang secara langsung menurunkan kualitas hidup fisik dan emosional.²³

Selain stroke, AF juga dapat menyebabkan gagal jantung akibat disfungsi mekanik jantung karena kontraksi ventrikel yang cepat dan tidak terkoordinasi. Penurunan curah jantung yang terjadi dapat menimbulkan gejala seperti kelelahan, sesak napas, serta keterbatasan dalam melakukan aktivitas fisik. Menurut temuan Rush *et al* gejala-gejala ini secara signifikan memengaruhi persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya, terlebih bila berlangsung secara kronis dan berkelanjutan dapat menurunkan kualitas hidup secara fisik maupun emosional.²⁴

2.2. Obesitas

2.2.1. Definisi Obesitas

Obesitas merupakan suatu keadaan di mana terjadi akumulasi lemak tubuh secara berlebihan atau tidak normal yang berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan.²⁵

2.2.2. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh

IMT adalah metode untuk menilai berat badan yang disesuaikan dengan tinggi badan. Cara menghitungnya adalah membagi berat badan dalam kilogram dengan tinggi badannya yang dikuadratkan dalam meter (kg/m^2). Perhitungannya menggunakan rumus di bawah ini:²⁶

$$IMT = \frac{\text{Berat badan (Kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}}$$

(Sumber: Rasyid. 2021)

Classification*	Body mass index (kg/m ²)	Risk of comorbidity according to abdominal obesity	
		< 90 cm (men) < 85 cm (women)	≥ 90 cm (men) ≥ 85 cm (women)
Underweight	< 18.5	Low	Average
Normal	18.5–22.9	Average	Increased
Pre-obese (overweight)	23–24.9	Increased	Moderate
Class I obesity	25–29.9	High	Severe
Class II obesity	30–34.9	Moderate	Very severe
Class III obesity	≥ 35	Severe	Very severe

Gambar 2.6. Klasifikasi IMT Berdasarkan WHO Kelompok Asia

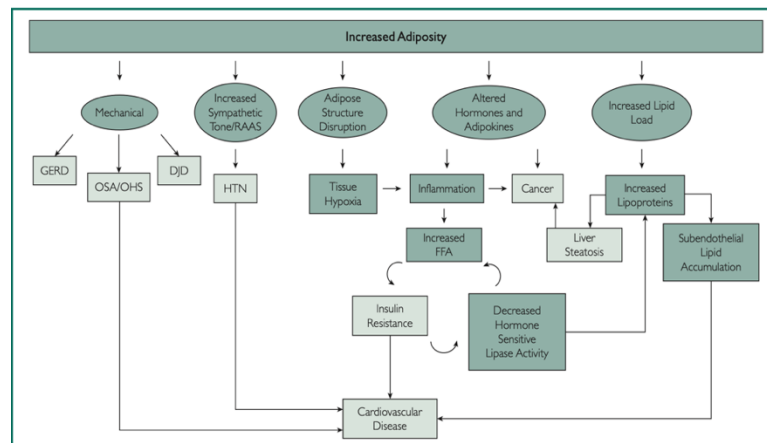
(Sumber: Haam JH, *et al.* 2023)

2.2.3. Patofisiologi Obesitas

Akumulasi lipid yang terjadi pada obesitas melebihi kapasitas metabolisme lipid normal. Gangguan ini tampaknya memicu masalah pada retikulum endoplasma dan mitokondria serta meningkatkan produksi Reaktif Oksigen Spesies (ROS), asam lemak bebas, dan intermediat lipid seperti ceramide. Intermediat dari asam lemak bebas ini mengaktifkan beberapa jalur kinase yang bersifat proinflamasi kemudian menyebabkan pelepasan adipokin yang bersifat proinflamasi dan infiltrasi sel imun termasuk makrofag dan sel T Helper tipe 1 (TH1).²⁷

Intermediat asam lemak bebas dan keadaan inflamasi yang ditimbulkannya juga mengaktifkan faktor transkripsi Nuclear Factor κB (NF-κB), yang memengaruhi ekspresi gen. Perubahan tersebut memiliki efek langsung dan tidak langsung pada sinyal insulin contohnya dengan mengganggu fosforilasi dan fungsi dari reseptor insulin dapat menyebabkan kerusakan jaringan terutama saat terjadi penumpukan lemak yang tidak pada tempatnya seperti di hati dan pembuluh darah. Semua perubahan ini secara keseluruhan berkontribusi pada peradangan baik secara lokal maupun sistemik.²⁷

Bertambahnya jaringan lemak (adipositas) mengakibatkan sejumlah perubahan mekanis, simpatis, seluler, dan metabolik yang berperan dalam pengembangan penyakit jangka panjang khususnya kanker, resistensi insulin, penyakit cardiovascular.²⁷



Gambar 2.7. Patofisiologi Peningkatan Adipositas terhadap Penyakit Kardiovaskular

(Sumber: Busebee, *et al.* 2023)

2.3. Denyut Nadi Istirahat

2.3.1. Definisi Denyut Nadi Istirahat

Denyut nadi saat istirahat adalah frekuensi detak jantung dalam satu menit ketika seseorang tidak aktif secara fisik. Denyut nadi ini sering dijadikan sebagai ukuran kesehatan jantung dan kebugaran individu. Semakin tinggi nilai denyut nadi saat istirahat semakin buruk kondisi kesehatan kardiovaskular seseorang.²⁸

Denyut nadi 60-100 dpm biasanya dianggap sebagai denyut nadi istirahat atau *Resting Heart Rate* (RHR) normal. Meskipun berada dalam batas-batas yang wajar peningkatan RHR secara klinis terbukti tidak menguntungkan. Kenaikan RHR menunjukkan aktivitas berlebihan dari sistem saraf simpatik dan terkait dengan peningkatan penggunaan oksigen oleh jantung, kekakuan pembuluh darah, perkembangan lesi aterosklerosis.²⁹

2.3.2. Faktor yang Mempengaruhi Denyut Nadi Istirahat

Denyut nadi istirahat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti tingkat aktivitas fisik, kondisi metabolik, stres. Peningkatan RHR sering kali mencerminkan gangguan fisiologis yang lebih dalam termasuk resistensi insulin yang berkaitan dengan kelelahan dan penurunan fungsi fisik. Sebuah studi terbaru menunjukkan bahwa individu dengan RHR

≥ 80 dpm memiliki kecenderungan hampir 2x lipat mengalami resistensi insulin dibandingkan yang memiliki RHR rendah, secara tidak langsung berdampak negatif terhadap kualitas hidup terutama pada aspek fisik dan emosional.³⁰

Rendahnya aktivitas fisik juga dapat memperburuk dampak RHR tinggi terhadap kualitas hidup khususnya pada lansia. Peningkatan RHR dihubungkan dengan skor kognitif yang lebih rendah dan inflamasi sistemik seperti peningkatan CRP sebagai mediator utamanya. Gangguan kognitif ini berimplikasi langsung terhadap kualitas hidup dalam domain mental dan sosial. RHR yang tinggi bukan hanya mencerminkan gangguan metabolik tetapi dapat menjadi indikator awal penurunan kesejahteraan psikososial secara menyeluruh.³¹

2.4. Kualitas Hidup

2.4.1. Definisi Kualitas Hidup

Kualitas hidup merupakan ukuran yang mencerminkan superioritas setiap individu yang dapat dinilai melalui cara hidup. Superioritas individu ini umumnya terlihat dari cita-cita hidup, pengendalian diri, relasi dengan orang lain, kemajuan diri, pengetahuan serta keadaan material.³²

Kualitas hidup dipahami sebagai cara individu melihat tempat mereka dalam hidup berdasarkan budaya dan sistem nilai yang ada di sekitarnya serta bagaimana ini berkaitan dengan tujuan hidup, harapan, standar, dan fokus. Istilah ini mencakup berbagai dimensi luas seperti kesehatan fisik, kesehatan mental, interaksi sosial, dan lingkungan.³²

2.4.2. Penilaian Skor Kualitas Hidup

Pengukuran *Health-Related Quality of Life* (HRQoL) dapat dilakukan melalui dua jenis kuesioner yaitu kuesioner umum (generik) dan kuesioner yang bersifat spesifik. Setiap instrumen memiliki metode

penilaian skoring dan sistem deskriptif yang berbeda dalam menggambarkan kondisi kesehatan seseorang sehingga skor indeks utilitas yang dihasilkan bisa bervariasi tergantung pada jenis instrumen yang digunakan.³³

HRQoL merupakan konsep multidimensional yang menggambarkan persepsi individu terhadap kondisi kesehatannya secara fisik, mental, dan sosial. Salah satu instrumen yang paling umum digunakan untuk menilai HRQoL adalah *Short Form-36 Health Survey* (SF-36). Kuesioner ini bersifat generik sehingga dapat diaplikasikan pada berbagai populasi dan kondisi medis.³⁴

SF-36 terdiri dari 36 pertanyaan yang terbagi ke dalam delapan domain utama yaitu kesehatan umum (*general health*), fungsi fisik (*physical functioning*), peran fisik (*role physical*), nyeri tubuh (*bodily pain*), vitalitas (*vitality*), fungsi sosial (*social functioning*), peran emosional (*role emotional*), dan kesehatan mental (*mental health*). Skor yang dihasilkan pada tiap domain dikonversi ke dalam skala 0–100, dengan interpretasi bahwa semakin tinggi skor menunjukkan kualitas hidup yang lebih baik.³⁴

Sistem skoring SF-36 disesuaikan dengan jumlah pilihan jawaban pada setiap item. Item nomor 1, 2, 20, 22, 34, dan 36 yang memiliki 5 pilihan jawaban dikonversi menjadi skor 100, 75, 50, 25, dan 0. Item nomor 3 sampai 12 yang terdiri dari 3 pilihan jawaban diubah menjadi 0, 50, dan 100. Item nomor 13 sampai 19 yang hanya memiliki 2 pilihan jawaban diberi skor 0 dan 100. Item nomor 21, 23, 26, 27, dan 30 dengan 6 pilihan jawaban dikodekan menjadi 100, 80, 60, 40, 20, dan 0. Untuk item nomor 24, 25, 28, 29, dan 31 dengan 6 pilihan jawaban dikonversi menjadi 0, 20, 40, 60, 80, dan 100. Item nomor 32, 33, dan 35 yang memiliki 5 pilihan jawaban dikonversi menjadi 0, 25, 50, 75, dan 100.³⁴

Keunggulan kuesioner SF-36 adalah salah satu alat ukur kualitas hidup paling populer dalam penelitian klinis. SF-36 bersifat generik sekaligus multidimensi yang mencakup delapan domain utama. Dengan

cakupan tersebut SF-36 mampu menilai kualitas hidup pasien secara menyeluruh baik dari aspek fisik maupun psikososial. Instrumen ini telah melewati berbagai uji validitas dan reliabilitas, dengan konsistensi internal yang cukup baik (*Cronbach's alpha* umumnya $>0,70$) sehingga dapat diandalkan untuk menilai kualitas hidup pada beragam kondisi medis. Selain itu, SF-36 juga fleksibel dapat diterapkan pada berbagai populasi dengan penyakit kronis.³⁴

2.4.3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Hidup dengan Atrial Fibrilasi

Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien dengan AF meliputi elemen-elemen demografis seperti usia dan adanya penyakit penyerta, aspek klinis termasuk seberapa sering dan parahnya gejala, jenis AF, lamanya penyakit berlangsung, dan elemen psikologis seperti perasaan depresi, kecemasan, dan pandangan terhadap kondisi kesehatan.³⁵

Di antara berbagai faktor tersebut pada gejala AF merupakan determinan utama secara langsung dirasakan pasien dan paling memengaruhi keseharian pasien. Gejala AF secara signifikan mengganggu aktivitas sehari-hari pasien dan menurunkan kualitas hidupnya khususnya terkait dengan kesehatan atau HRQoL.³⁶

Dampak AF terhadap kesejahteraan pasien sangat bergantung pada frekuensi serangan aritmia, lama penyakit berlangsung, serta tingkat keparahan gejala yang dialami. Serangan aritmia yang terjadi berulang kali dapat menyebabkan penurunan yang bermakna dalam kualitas hidup pasien. Gejala AF yang berat dan berulang juga dapat memicu gangguan emosional dan psikologis seperti kecemasan dan depresi.³⁶

2.5. Hubungan Obesitas dengan Atrial Fibrilasi

Obesitas mengakibatkan berbagai perubahan dalam hemodinamika yang mempengaruhi bentuk dan fungsi jantung. Kenaikan berat badan karena

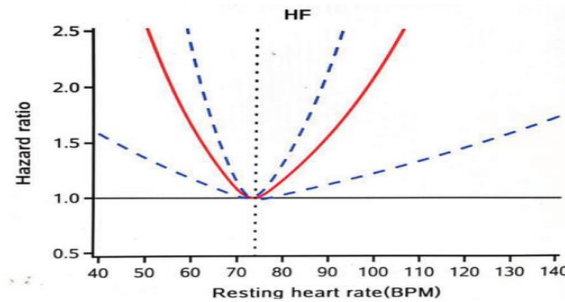
penumpukan lemak menghasilkan peningkatan volume darah serta output jantung. Hal ini memicu kenaikan volume denyut jantung di ventrikel kiri yang akhirnya mengarah pada perubahan bentuk jantung dan pembesaran ventrikel kiri. Keadaan ini menjadi lebih buruk dengan adanya aktivasi sistem neurohormonal seperti sistem renin-angiotensin-aldosteron dan peningkatan aktivitas simpatis.³⁷

Semua proses ini pada akhirnya dapat mengakibatkan disfungsi diastolik pada ventrikel kiri, pembesaran atrium kiri, dan berkontribusi terhadap munculnya AF. Lapisan lemak epikardial yang menumpuk di sekitar jantung memiliki peran penting dalam perubahan struktur dan fungsi elektrik atrium. Lemak ini mampu menyusup ke jaringan miokardium di atrium kiri dan menyebabkan fibrosis melalui sekresi adipokin seperti Activin A, MMP-2, MMP-7, dan TGF- β 1.³⁷

Fibrosis pada atrium ini memperlambat proses konduksi listrik dan menciptakan kondisi yang memudahkan terjadinya aritmia pada akhirnya dapat memicu AF. Jaringan adiposa epikardial juga memproduksi sitokin inflamasi seperti IL-6, TNF- α , CRP, dan IL-8 yang berperan dalam memicu perubahan elektrofisiologis pada miokardium atrium. Jaringan tersebut mengandung pleksus saraf dari sistem saraf otonom yang saat terstimulasi memengaruhi lama potensial aksi dan menjadi pemicu AF.³⁷

2.6. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan Atrial Fibrilasi

Penelitian menunjukkan bahwa terdapat pola hubungan berbentuk U antara RHR dan kejadian AF. Bahwa denyut nadi yang terlalu rendah <60 dpm dan terlalu tinggi ≥ 100 dpm sama-sama dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya AF. RHR dianggap sebagai indikator penting dari aktivitas sistem saraf otonom yang memainkan peran kunci dalam proses terjadinya AF.³⁸



Gambar 2.8. Asosiasi U-Shaped antara Denyut Nadi Istirahat dengan Risiko AF

(Sumber: Hou Z, *et al.* 2023)

Ketika RHR terlalu rendah aktivitas saraf vagus dapat meningkat dan menyebabkan pemendekan durasi potensial aksi pada atrium mempermudah terjadinya gangguan irama. Sebaliknya, RHR yang terlalu tinggi dapat mencerminkan dominasi sistem saraf simpatis yang mempercepat kerja otot atrium dan menurunkan ambang rangsang memicu munculnya AF melalui mekanisme *re-entry*. Temuan ini mendukung pentingnya pengendalian denyut nadi istirahat dalam kisaran normal sebagai upaya pencegahan terhadap AF terutama pada individu tanpa penyakit jantung struktural.³⁸

2.7. Hubungan Obesitas dan Denyut Nadi Istirahat dengan Skor Kualitas Hidup pada Atrial Fibrilasi

Hubungan antara obesitas dan AF sangat kompleks melibatkan berbagai mekanisme langsung dan tidak langsung memengaruhi perkembangan penyakit ini. Salah satu faktor utama adalah peradangan kronis, stres oksidatif, dan fibrosis pada jaringan jantung. Pasien dengan AF menunjukkan peningkatan kadar marker peradangan seperti $\text{TNF-}\alpha$ dan IL-6 yang juga diproduksi berlebih oleh jaringan lemak pada obesitas.³⁹

Kedua molekul ini memicu perubahan struktural pada atrium dengan gangguan koneksi antar sel jantung dan fibrosis yang memperburuk fungsi listrik jantung serta mendukung terjadinya AF. Obesitas juga meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dapat mempercepat RHR dan berkontribusi pada gangguan irama jantung. Jaringan lemak di sekitar jantung (*epicardial*

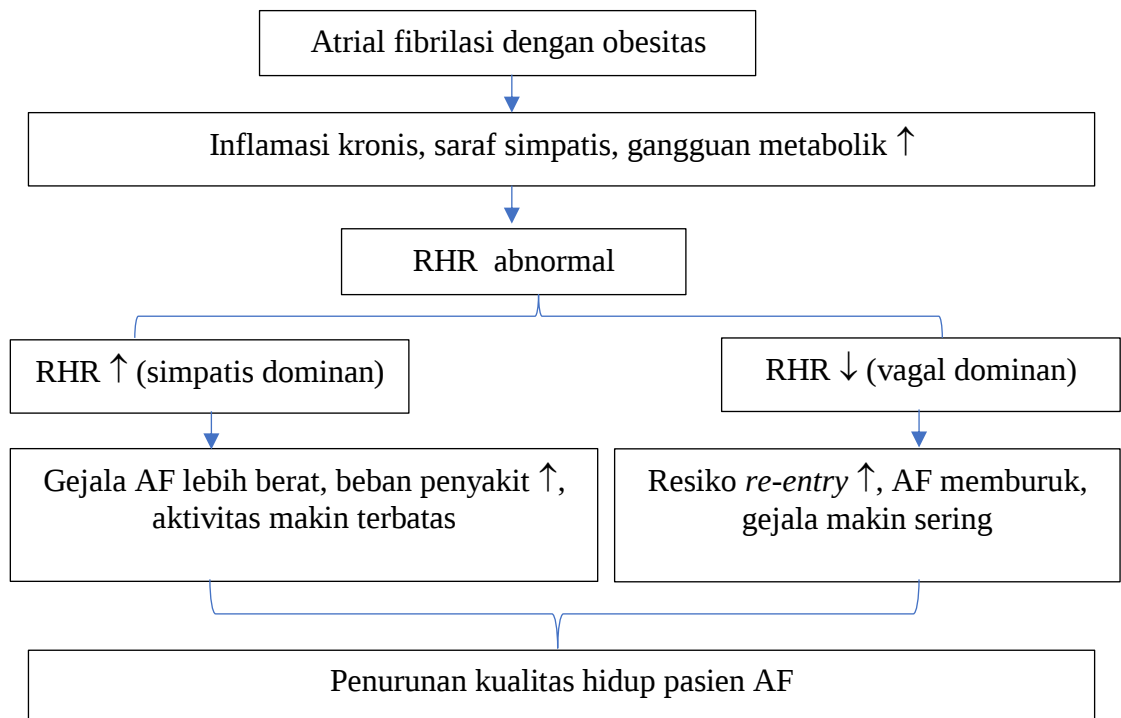
adipose tissue) mengandung plexus saraf yang mengganggu keseimbangan sistem saraf simpatik dan parasimpatik sehingga memperparah risiko AF.³⁹

Stres oksidatif yang muncul lebih awal pada pasien obesitas juga memperpanjang durasi potensial aksi listrik jantung dan memicu aktivitas listrik abnormal dapat meningkatkan risiko muncul dan bertahanya AF. Perubahan struktural pada atrium kiri merupakan tanda prognosis buruk pada AF yang juga berkaitan dengan proses peradangan, fibrosis, dan stres oksidatif yang dipicu oleh obesitas. Selain faktor lingkungan dan fisiologis, faktor genetik dan epigenetik juga berperan. Obesitas lebih dipengaruhi gaya hidup modern dengan ada kemungkinan interaksi genetik dan lingkungan menyebabkan obesitas juga meningkatkan risiko AF.³⁹

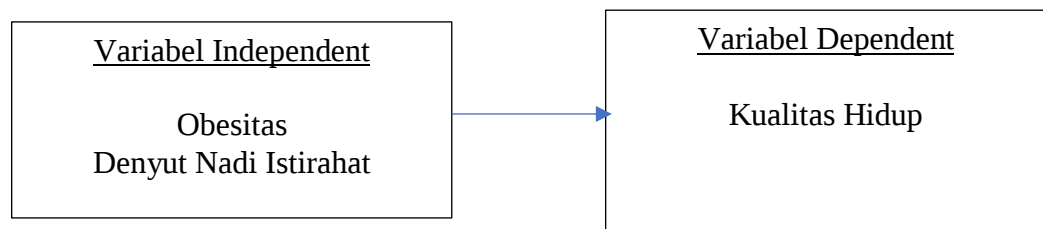
Kondisi ini menegaskan bahwa obesitas merupakan faktor penting pada AF baik sebagai pemicu terjadinya AF atau sebagai komorbid. AF dengan gejala lebih berat, keterbatasan melakukan aktivitas sehari-hari memiliki kualitas hidup lebih rendah dibandingkan dengan tanpa obesitas. Obesitas sering diikuti oleh peningkatan RHR akibat aktivasi sistem saraf otonom. RHR tinggi dapat memperberat keluhan palpitasi, sesak nafas, kelelahan, hingga keterbatasan fungsional dan mempurburuk kualitas hidup pasien AF.⁷

Berdasarkan hasil temuan dari Meulendijks (2025), pasien AF dengan obesitas memiliki skor kualitas hidup lebih rendah terutama pada aspek fisik dan psikologis sehingga obesitas ini dapat memepurburuk kondisi klinis sekaligus menurunkan kualitas hidup.⁴⁰

2.8. Kerangka Teori



2.9. Kerangka Konsep



2.10. Hipotesis

H_0 : Tidak ada hubungan antara obesitas dan denyut nadi istirahat dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi.

H_a : Ada hubungan antara obesitas dan denyut nadi istirahat dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk menjelaskan secara rinci variable-variabel yang digunakan dalam penelitian agar dapat diukur dan dianalisis secara kuantitatif maupun kualitatif.

Tabel 3.1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala Pengukuran	Hasil Ukur
Obesitas	Status berat badan berdasarkan IMT = $BB \text{ (kg)} \div TB^2 \text{ (m}^2\text{)}$.	Timbangan dan <i>stadiometer</i>	Pasien ditimbang dengan pakaian ringan tanpa alas kaki lalu tinggi badan diukur. IMT dihitung dengan rumus BB/TB^2 .	Numerik	Nilai IMT (kg/m ²)
Denyut Nadi Istirahat	Jumlah denyut jantung per menit saat istirahat	EKG	Dihitung dari jumlah kompleks QRS per menit pada rekaman EKG saat pasien dalam keadaan istirahat	Numerik	Jumlah denyut per menit (dpm)
Kualitas Hidup	Mengukur persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya dalam aspek fisik, psikologis, dan sosial	Kuesioner SF-36	Pasien mengisi kuesioner secara mandiri. Skor dihitung mengikuti pedoman kuesioner.	Numerik	Skor total kuesioner dan skor total perdomain

Pada penelitian ini, obesitas diukur menggunakan indeks massa tubuh (IMT) yang dihitung dari perbandingan berat badan dan tinggi badan (kg/m²). IMT digunakan sebagai proxy obesitas karena keterbatasan data untuk mengukur distribusi lemak tubuh secara langsung, seperti lemak visceral atau epikardial. IMT merupakan indikator

antropometrik yang paling umum digunakan dalam praktik klinis dan penelitian epidemiologis.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan non-eksperimental, jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang (*cross-sectional*). Pendekatan ini dilakukan dengan mengamati dan menganalisis hubungan obesitas dan denyut nadi istirahat pada EKG dengan skor kualitas hidup pada pasien dengan atrial fibrilasi dalam satu periode waktu tertentu tanpa intervensi langsung terhadap subjek penelitian.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai proses pengajuan hingga pengolahan data yang berlangsung dari bulan September 2025. Adapun pengambilan data dilaksanakan selama periode Oktober 2025, setelah memperoleh izin dari pihak rumah sakit dan komite etik penelitian.

3.3.2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RS Mitra Medika Amplas, khususnya di Rawat Jalan Bagian Kardiologi.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang telah didiagnosis dengan atrial fibrilasi dan pengobatan di RS Mitra Medika Amplas selama periode penelitian berlangsung.

3.4.2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi serta digunakan sebagai sumber data penelitian.

Kriteria inklusi:

1. Pasien dengan diagnosis atrial fibrilasi yang terkonfirmasi dengan EKG.
2. Berusia ≥ 18 tahun.
3. Bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent.
4. Mampu dan bersedia mengisi kuesioner kualitas hidup

Kriteria eksklusi:

1. Pasien dengan kondisi medis berat atau gangguan psikiatri yang menghambat pengisian kuesioner.
2. Pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap.

2.4.3. Besar Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah pasien atrial fibrilasi yang menjalani pemeriksaan EKG di RS Mitra Medika Amplas yang memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Rumus besar sampel untuk penelitian analitik numerik-numerik yang digunakan adalah

a) Korelasi pearson.

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 (1 - r^2)}{r^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

$Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ ($\alpha = 0,05$)

$Z_{1-\beta/2} = 0,84$ (power 80%)

r = korelasi minimal yang dianggap bermakna ($r = 0,455$)

Berdasarkan rumus diatas maka diperoleh hasil berikut:

$$n = \frac{(2,8)^2(1-0,455^2)}{0,455^2} = \frac{7,84(1-0,207)}{0,207} = \frac{7,84 \times 0,793}{0,207} = \frac{6,22}{0,207} = 30$$

Dengan menggunakan rumus diatas dengan besar sampel yang didapat 30. Untuk mengantisipasi kemungkinan *Drop Out* (DO) sebesar 10%, maka jumlah sampel ditambah:

$$n = 30 \times 10\% = 3$$

Sehingga total sampel yang dibutuhkan adalah 33 orang. Pengambilan sampel menggunakan purposive sampling yang melibatkan seluruh populasi yang memenuhi kriteria agar hasil penelitian dapat maksimal meskipun jumlah pasien terbatas.

b) Regresi Linier Berganda

Untuk analisis multivariat dengan 2 variabel independen, jumlah sampel minimum mengikuti aturan Tabachnick & Fidell (1996):

$$n_0 - m - 1 = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{f^2}$$

Keterangan:

n_0 = jumlah sampel minimal

m = jumlah variabel independent

f^2 = effect size

$Z_{1-\alpha/2}$ = nilai Z untuk batas signifikansi (α)

$Z_{1-\beta/2}$ = nilai Z untuk power (β)

Berdasarkan rumus diatas maka diperoleh hasil berikut:

$$n0 - 2 - 1 = \frac{(1,96 + 0,84)^2}{0,15} = \frac{7,84}{0,15} = 52,3$$

$$n0 = 52,3 + 3 = 55$$

Berdasarkan rumus Tabachnick & Fidell, n minimal ideal untuk regresi linear berganda 2 variabel independen adalah 56, namun karena keterbatasan waktu penelitian di RS. Jumlah sampel yang tersedia hanya 30. Jumlah sampel akan disesuaikan dengan jumlah pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama penelitian. Apabila jumlah pasien terbatas, seluruh populasi memenuhi kriteria akan dijadikan sampel.

3.5. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan pengukuran langsung dan penelusuran data rekam medis dengan menggunakan data sekunder diperoleh dari rekam medis RS Mitra Medika Amplas. Data yang dikumpulkan meliputi berat badan, tinggi badan, denyut nadi istirahat, hasil EKG serta informasi dasar pasien seperti usia, jenis kelamin, dan diagnosis klinis.

Langkah-langkah pengumpulan data:

A. Data primer

Pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT)

- Cara: Berat badan diukur menggunakan timbangan dengan pasien menggunakan pakaian ringan dan tanpa alas kaki. Tinggi badan diukur menggunakan *stadiometer*.

- Instrumen: Timbangan dan *stadiometer*
- Perhitungan: IMT dihitung menggunakan rumus $BB \text{ (kg)} \div TB^2 \text{ (m}^2\text{)}$.
- Tujuan: Menilai status obesitas pasien.

Pemeriksaan Denyut Nadi Istirahat

- Cara: Dihitung dari jumlah kompleks QRS per menit pada rekaman EKG saat pasien dalam keadaan istirahat
- Instrumen: EKG
- Pengukuran: Frekuensi denyut nadi dihitung berdasarkan dpm
- Tujuan: Menilai status denyut nadi istirahat pasien dengan AF.

Penilaian Kualitas Hidup

- Cara: Pasien diminta mengisi kuesioner kualitas hidup yang telah tervalidasi
- Instrumen: SF-36
- Pengukuran: Skor dihitung berdasarkan masing-masing domain
- Tujuan: Menilai persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya dalam aspek fisik, psikologis, dan sosial

Tabel Penilaian Kualitas Hidup

Item SF-36	Jumlah Pilihan Jawaban	Skor Dikonversi
1, 2, 20, 22, 34, 36	5	100, 75, 50, 25, 0
3-12	3	0, 50, 100
13-19	2	0, 100
21, 23, 26, 27, 30	6	100, 80, 60, 40, 20, 0
24, 25, 28, 29, 31	6	0, 20, 40, 60, 80, 100
32, 33, 35	5	0, 25, 50, 75, 100

B. Data Sekunder

Rekam medis pasien

- Riwayat diagnosis atrial fibrilasi
- Riwayat penggunaan obat jantung atau antiaritmia
- Riwayat penyakit penyerta (hipertensi, diabetes mellitus)
- Identitas dasar pasien (usia, jenis kelamin, dll).

Prosedur Operasional Pengumpulan Data

1. Peneliti memperoleh izin dan persetujuan etik dari pihak RS Mitra Medika Amplas
2. Pasien sesuai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi dan bersedia mengisi informed consent
3. Pengambilan data dilakukan:
 - a) Mengukur tinggi dan berat badan pasien
 - b) Melakukan pemeriksaan denyut nadi istirahat di arteri radialis selama 1 menit dalam kondisi istirahat
 - c) Meminta pasien mengisi kuesioner kualitas hidup.
 - d) Melengkapi data klinis dari rekam medis pasien.
4. Input dan analisis data dengan menggunakan uji statistik sesuai tujuan penelitian

3.6. Pengelolaan dan Analisis Data

3.6.1. Pengelolaan Data

1. Editing

Mengumpulkan seluruh data sampel yang mengisi kuesioner kemudian melakukan pemeriksaan kembali terhadap semua data yang terkumpul dan mentotalkan skor.

2. *Coding*

Data diberikan kode pada setiap data untuk memudahkan proses analisis data di komputer.

3. *Entry data*

Data dimasukkan ke *Software komputer* untuk dianalisis dengan program statistik.

4. *Recheck*

Data diperiksa kembali untuk menghindari kesalahan data.

5. *Saving*

Data sampel yang diperoleh dari kuesioner dimasukkan kedalam satu file penyimpanan yang dapat diakses oleh peneliti.

3.6.2. Analisis Data

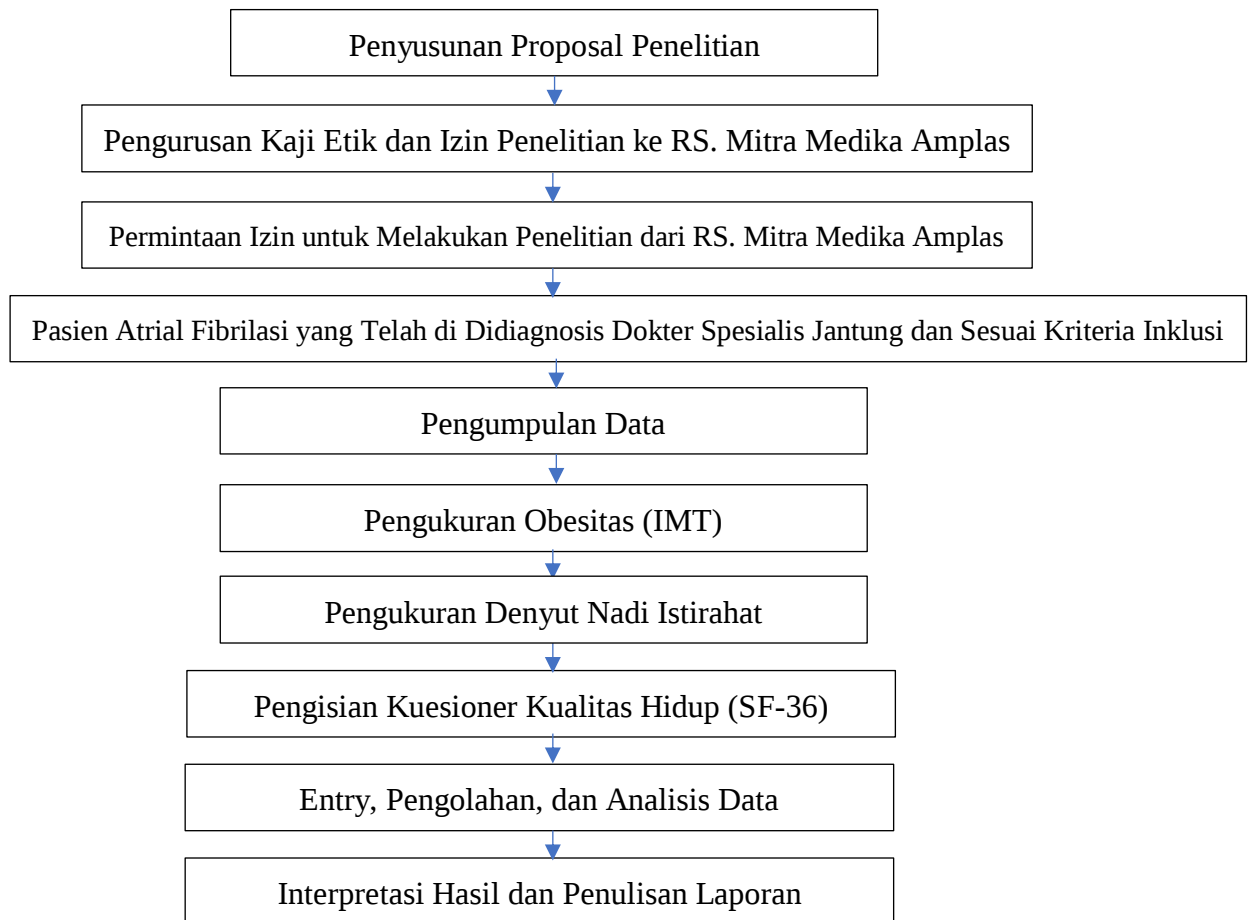
Analisis data yang telah dikumpulkan dilakukan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*). Analisis data dalam penelitian ini mencakup analisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik dasar subjek penelitian termasuk usia, jenis kelamin, obesitas, denyut nadi istirahat, skor kualitas hidup. Data numerik disajikan dalam bentuk rata-rata, standar deviasi, median, nilai minimum dan maksimum, sedangkan data kategorik ditampilkan dalam bentuk frekuensi dan persentase.

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan obesitas dengan skor kualitas hidup dan denyut nadi istirahat dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi menggunakan uji korelasi person karena menggunakan data numerik bila data berdistribusi normal, jika tidak berdistribusi normal menggunakan spearman correlation.

Analisis multivariat dalam penelitian ini menggunakan uji regresi linear berganda untuk mengevaluasi pengaruh obesitas dari IMT dan denyut nadi saat istirahat terhadap kualitas hidup pasien yang menderita atrial fibrilasi. Variabel dependent adalah skor kualitas hidup diukur dengan kuesioner SF-36, sedangkan variabel independent adalah IMT dan denyut nadi istirahat. Hasil dari uji regresi linear berganda disajikan dalam bentuk koefisien regresi (B), nilai p, interval kepercayaan 95% (CI), serta koefisien determinasi (R^2 dan Adjusted R^2) untuk menilai seberapa besar kontribusi dari variabel independen terhadap variabel dependen. Hubungan antar variabel dianggap bermakna secara statistik jika nilai $p < 0,05$.

Analisis multivariat dalam penelitian ini dilakukan secara eksploratif, jumlah sampel yang tersedia ($n = 31$) belum memenuhi jumlah minimal ideal untuk analisis regresi linear berganda berdasarkan kaidah Tabachnick & Fidell. Oleh karena itu, hasil analisis regresi tidak dimaksudkan untuk menarik kesimpulan yang bersifat konklusif maupun kausal. Sebagai gambaran awal hubungan antara variabel yang diteliti.

3.7. Alur Penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian analitik korelasi dengan desain *cross sectional* yang dilakukan pada bulan Desember 2025. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Mitra Medika Amplas setelah mendapatkan izin dan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK). Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor: 1720/KEPK/FKUMSU/2025. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah terdapat hubungan antara obesitas dan denyut nadi istirahat dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi di Rumah Sakit Mitra Medika Amplas.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan pengukuran langsung dan penelusuran data rekam medis. Responden penelitian ini Adalah pasien atrial fibrilasi di Rumah Sakit Mitra Medika Amplas yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode penelitian berjumlah 31 responden. Data yang diambil dari penelitian ini adalah data primer dengan pengukuran tinggi badan, berat badan, EKG, dan menggunakan instrument kuesioner kualitas hidup (SF-36) yang terdiri dari 36 pertanyaan yang diisi langsung oleh responden penelitian.

Hasil penelitian dianalisis secara univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji *spearman's correlation* untuk menguji hubungan obesitas dengan skor kualitas hidup dan denyut nadi istirahat dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi. Analisis multivariat dilakukan menggunakan uji *regresi linear berganda* untuk mengevaluasi pengaruh obesitas

dari IMT dan denyut nadi saat istirahat terhadap kualitas hidup pasien yang menderita atrial fibrilasi. Hasil penelitian disajikan sebagai berikut:

4.1.1. Analisis univariat

Berikut merupakan distribusi frekuensi dari responden penelitian yaitu pasien dengan penyakit atrial fibrilasi yang sedang menjalani rawat jalan di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Mitra Medika Amplas di bulan Desember tahun 2025.

Tabel 4.1. Distribusi karakteristik berdasarkan usia dan jenis kelamin

Variabel	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
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%

Berdasarkan tabel 4.1. data distribusi karakteristik responden, mayoritas berada rentang usia 61-70 tahun dan 71-80 tahun masing-masing sebanyak 12 orang (38.7%), diikuti oleh rentang usia 81-90 tahun sebanyak 2 orang (6,5%), sementara yang berusia 41-50 tahun sebanyak 3 orang (9,7%) dan usia 51-60 tahun sebanyak 2 orang (6.5%). Sedangkan berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 19 orang (61.3%), sedangkan laki-laki berjumlah 12 orang (38.5%).

Tabel 4.2. Distribusi karakteristik berdasarkan Hipertensi, CHF, DM, Stroke/TIA, CKD, Merokok

Variabel	Frekuensi (n)	Presentasi (%)
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%

Berdasarkan tabel 4.2. responden dengan riwayat hipertensi sebanyak 12 orang (38.7%), sementara yang tidak memiliki riwayat tersebut sebanyak 19 orang (61.3%). Responden dengan riwayat CHF sebanyak 19 orang (61.3%), yang tidak memiliki riwayat CHF sebanyak 12 orang (38.7%). Responden tanpa diabetes melitus sebanyak 26 orang (83.9%), sedangkan dengan diabetes melitus sebanyak 5 orang (16.1%). Sebanyak 3 orang memiliki riwayat stroke/TIA, dan 28 orang (90.3%) tidak memiliki riwayat tersebut. Responden dengan riwayat CKD sebanyak 3 orang (9.7%), sementara tidak memiliki riwayat tersebut sebanyak 28 orang (90.3%). Berdasarkan distribusi frekuensi

riwayat merokok, responden yang termasuk kategori merokok sebanyak 1 orang (3.2%), yang tidak merokok 21 orang (67.7%), dan yang sudah berhenti merokok sebanyak 9 orang (29.0%).

Tabel 4.3. Distribusi karakteristik berdasarkan obesitas

Variabel	n	Mean $\pm$ SD	Median	Min-Max
Obesitas	31	26.50 $\pm$ 5.33	26.90	17-35

Berdasarkan tabel 4.3. data distribusi frekuensi responden pada obesitas menunjukkan bahwa rata-rata 26.50 $\pm$ 5,33 kg/m² dengan median 26.90 kg/m². Nilai indeks massa tubuh terendah adalah 17 kg/m² dan tertinggi 35 kg/m².

Tabel 4.4. Distribusi karakteristik berdasarkan denyut nadi istirahat

Variabel	n	Mean $\pm$ SD	Median	Min-Max
Denyut nadi istirahat	31	86.00 $\pm$ 18.26	85.00	55-129

Berdasarkan tabel 4.4. data distribusi frekuensi responden pada denyut nadi istirahat bahwa rata-rata 86.00 $\pm$ 18.26 dpm dengan median 85.00 dpm. Nilai indeks massa tubuh terendah adalah 55 dpm dan tertinggi 129 dpm.

Tabel 4.5. Distribusi karakteristik berdasarkan kualitas hidup

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

Berdasarkan tabel 4.5. data distribusi frekuensi responden pada kualitas hidup bahwa rata-rata 73.19 $\pm$ 17.661 dengan median 77.00. Nilai indeks massa tubuh terendah adalah 27 dan tertinggi 96.

4.1.2. Analisis bivariat

Tabel 4.6. Hubungan antara obesitas dengan kualitas hidup pada domain kesehatan fisik

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

Berdasarkan Tabel 4.6. hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa obesitas tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain physical functioning ($r = -0.176$; $p = 0.342$), role physical ($r = -0.093$; $p = 0.617$), bodily pain ($r = -0.268$; $p = 0.145$), maupun general health ($r = 0.078$; $p = 0.675$).

Tabel 4.7. Hubungan antara obesitas dengan kualitas hidup pada domain kesehatan mental

Variabel	Domain SF-36	r	p
Obesitas	Vitality	-0.052	0.780
	Social functioning	0.197	0.288
	Role Emotional	-0.169	0.363
	Mental health	-0.017	0.927

Berdasarkan tabel 4.7. hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa obesitas tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain vitality ($r = -0.052$; $p = 0.780$), social functioning ($r = 0.197$; $p = 0.288$), role emotional ($r = -0.169$; $p = 0.363$), maupun mental health ($r = -0.017$; $p = 0.927$).

Tabel 4.8. Hubungan antara denyut nadi istirahat dengan kualitas hidup pada domain kesehatan fisik

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	-0.068	0.716

Berdasarkan tabel 4.8. hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain physical functioning ($r = 0.216$; $p = 0.244$), role physical ($r = 0.349$; $p = 0.054$), bodily pain ($r = 0.140$; $p = 0.452$), maupun general health ($r = -0.068$; $p = 0.716$).

Tabel 4.9. Hubungan antara denyut nadi istirahat dengan kualitas hidup pada domain kesehatan mental

Variabel	Domain SF-36	r	p
Denyut nadi istirahat	Vitality	0.093	0.620
	Social functioning	0.082	0.663
	Role Emotional	-0.086	0.646
	Mental health	0.531	0.002

Berdasarkan Tabel 4.9. hasil uji korelasi Spearman menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan domain vitality ($r = 0.093$; $p = 0.620$), social functioning ($r = 0.082$; $p = 0.663$), role emotional ($r = -0.086$; $p = 0.646$), maupun mental health ($r = 0.531$; $p = 0.002$).

4.1.3. Analisis multivariat

Tabel 5.0. Analisis multivariat denyut nadi istirahat dan kualitas hidup komponen fisik pada mental health

Variabel Independent	B	95% CI	p
Denyut nadi istirahat	0.353	-0.066-0.772	0.095

R^2	Adjusted R^2	P (ANOVA)
0.093	0.062	0.095

Berdasarkan Tabel 5.0. hasil analisis regresi linier multivariat menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak ada interaksi terhadap kualitas hidup pasien atrial fibrilasi ($B = 0.353$; CI 95% $-0.066-0.772$; $p = 0.095$). Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.093

dengan adjusted R^2 sebesar 0.062 menunjukkan bahwa model regresi hanya mampu menjelaskan sebagian kecil variasi kualitas hidup pasien. Selain itu, hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan tidak signifikan ($p = 0.095$).

4.2. Pembahasan Penelitian

4.2.1. Karakteristik Pasien Atrial Fibrilasi

Karakteristik usia responden menunjukkan bahwa kelompok usia 61–70 tahun dan 71–80 tahun merupakan kelompok terbanyak dengan proporsi yang sama besar yaitu 38,7%. Dominasi usia lanjut dikaitkan dengan perubahan progresif pada struktur dan fungsi jantung, degeneratif pada miokard, peningkatan atrial fibrilasi, gangguan elektrofisiologi jantung serta tingginya prevelensi penyakit kardiovaskular penyerta.^{18,22} Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Irmansyah dan Pintaningrum (2020) serta Yuniadi dkk (2024), yang menyatakan bahwa kejadian atrial fibrilasi lebih dominan pada populasi usia lanjut.⁴¹ Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat peran usia lanjut dan akumulasi komorbid sebagai faktor penting dalam terjadinya atrial fibrilasi.

Berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 19 orang (61,3%), laki-laki sebanyak 12 orang (38,7%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian oleh Cheng *et al* (2024), menyatakan bahwa atrial fibrilasi secara global lebih tinggi pada laki-laki.³ Perbedaan hasil ini dipengaruhi oleh karakteristik sampel dominasi lansia, jumlah sampel yang relatif kecil, serta kecenderungan perempuan usia lanjut memiliki angka harapan hidup lebih tinggi dan lebih aktif mengakses layanan kesehatan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Retno Yuli Hastuti *et al* (2022), menyatakan bahwa faktor sosial, dukungan keluarga, dan lingkungan berperan besar terhadap kesejahteraan lansia.⁴² Oleh karena itu, dominasi responden perempuan dalam

penelitian ini mencerminkan pengaruh usia lanjut dan faktor sosial terhadap karakteristik pasien atrial fibrilasi.

Berdasarkan riwayat penyakit, sebagian besar responden memiliki riwayat CHF sebanyak 19 orang (61,3%) diikuti hipertensi sebanyak 12 orang (38,7%) sedangkan diabetes melitus, stroke/TIA, CKD dijumpai dalam proporsi yang lebih kecil. Atrial fibrilasi dan CHF memiliki patofisiologi yang dapat menyebabkan penurunan curah jantung akibat hilangnya kontraksi atrium sementara CHF meningkatkan tekanan atrium dan memicu remodeling struktural serta elektrik yang berperan dalam terjadinya atrial fibrilasi.²² Hal ini sejalan dengan penelitian Chung *et al* (2020) menyatakan bahwa atrial fibrilasi dan CHF sering terjadi bersamaan dan saling memperburuk.⁴ Dengan demikian, tingginya komorbiditas pada responden menunjukkan kompleksitas klinis yang berpotensi mempengaruhi kondisi fungsional dan kualitas hidup.

Karakteristik gaya hidup menunjukkan bahwa sebagian besar tidak memiliki kebiasaan merokok yaitu sebanyak 21 orang (67,7%) diikuti oleh responden yang telah berhenti merokok sebanyak 9 orang (29,0%) sedangkan hanya 1 orang (3,2%) yang masih merokok. Merokok diketahui berkontribusi terhadap atrial fibrilasi melalui peningkatan stres oksidatif, inflamasi, aktivasi sistem saraf simpatik yang dapat memicu gangguan konduksi listrik atrium.³² Rendahnya proporsi perokok aktif dalam penelitian ini berkaitan dengan meningkatnya kesadaran pasien terhadap faktor risiko kardiovaskular. Hal ini sejalan dengan penelitian Irmansyah dan Pintaningrum (2020), menyatakan rendahnya proporsi perokok aktif pada pasien atrial fibrilasi rawat jalan.⁴¹ Dengan demikian, karakteristik ini menunjukkan adanya modifikasi gaya hidup pada pasien atrial fibrilasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata indeks massa tubuh (IMT) berada pada kategori overweight hingga obesitas serta rata-rata denyut nadi istirahat tergolong

lebih tinggi dibandingkan nilai normal populasi umum. Obesitas berperan dalam patofisiologi atrial fibrilasi melalui inflamasi kronis, peningkatan volume atrium dan gangguan regulasi sistem saraf otonom. Sementara itu, peningkatan denyut nadi istirahat mencerminkan dominasi aktivasi simpatis atau kontrol frekuensi jantung yang belum optimal.¹¹ Hal ini sejalan dengan laporan Kementerian Kesehatan RI (2024), menyatakan tingginya prevalensi obesitas pada pasien atrial fibrilasi.¹⁰ Serta penelitian Hou *et al* (2023), menyatakan denyut nadi istirahat yang meningkat berhubungan dengan peningkatan risiko.³⁸ Dengan demikian, obesitas dan denyut nadi istirahat yang meningkat merupakan karakteristik penting yang berpotensi memengaruhi kondisi klinis pasien atrial fibrilasi.

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki kualitas hidup dalam kategori baik. Kondisi ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien mampu beradaptasi dengan penyakitnya karena stabilitas klinis dan pengendalian gejala yang relatif baik. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa kualitas hidup pasien atrial fibrilasi sangat dipengaruhi oleh kontrol gejala, kepatuhan terapi, kondisi klinis yang stabil, terutama pasien rawat jalan.²⁴ Dengan demikian, temuan ini menunjukkan bahwa responden memiliki kompleksitas klinis, adaptasi terhadap penyakit dan penatalaksanaan yang adekuat berperan dalam mempertahankan kualitas hidup pasien atrial fibrilasi.

4.2.2. Hubungan Obesitas dengan SF-36 Kategori Fisik

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa obesitas tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup pada domain kesehatan fisik pasien atrial fibrilasi. Temuan ini menunjukkan bahwa IMT tidak secara langsung menentukan kemampuan fisik yang dirasakan pasien dalam aktivitas sehari-hari. Pada pasien atrial fibrilasi, keterbatasan fisik lebih banyak ditemukan oleh beratnya gejala aritmia, fungsi jantung, serta kontrol denyut jantung, dibandingkan status obesitas.²

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa obesitas merupakan faktor risiko penting terjadinya atrial fibrilasi, pengaruhnya terhadap kualitas hidup fisik bersifat tidak langsung dan lebih berkaitan dengan progresivitas penyakit serta kejadian kardiovaskular jangka panjang.⁴ Obesitas lebih berperan dalam meningkatkan risiko progresivitas penyakit, risiko rawat inap, dan kejadian kardiovaskular jangka panjang dibandingkan sebagai penentu utama kualitas hidup fisik yang dirasakan pasien.³⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Koutoukidis et al. (2020) menunjukkan bahwa kualitas hidup fisik pada pasien atrial fibrilasi lebih dipengaruhi oleh beratnya gejala yang dirasakan dibandingkan oleh status obesitas.⁷ Dengan demikian, tidak ditemukan hubungan signifikan antara IMT dan kualitas hidup fisik dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh domainnya peran faktor klinis lain.

4.2.3. Hubungan Obesitas dengan SF-36 Kategori Mental

Pada domain kesehatan mental, penelitian ini juga menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara obesitas dan kualitas hidup mental. Hal ini menunjukkan bahwa kesejahteraan psikologis pasien atrial fibrilasi tidak hanya ditentukan oleh status berat badan. Kualitas hidup mental lebih dipengaruhi oleh kecemasan terhadap penyakit, kekhawatiran akan komplikasi, serta stres emosional akibat kondisi kronis.²⁴

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pasien atrial fibrilasi sering mengalami gangguan psikologis yang berkaitan dengan persepsi penyakit dan ketidakpastian terhadap kondisi jantungnya, bukan semata-mata karena faktor antropometri seperti IMT.³⁵ Selain itu, IMT memiliki keterbatasan dalam menggambarkan distribusi lemak tubuh, khususnya lemak visceral dan epikardial yang lebih berperan dalam mekanisme atrial fibrilasi.²⁷ Oleh karena itu, pengaruh obesitas terhadap kualitas hidup mental bersifat tidak langsung dan dimediasi oleh faktor psikososial.

Dengan demikian, ketidakterdapatannya hubungan bermakna antara obesitas yang diukur menggunakan indeks massa tubuh (IMT) dengan kualitas hidup fisik maupun mental pada penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh keterbatasan IMT dalam merepresentasikan adipositas yang relevan secara kardiometabolik, khususnya lemak viseral dan epikardial yang lebih berperan dalam patofisiologi atrial fibrilasi.

4.2.4. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Fisik

Hasil analisis menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kualitas hidup pada domain kesehatan fisik. Denyut nadi istirahat yang diukur pada satu waktu pemeriksaan belum tentu mencerminkan kemampuan fisik pasien secara keseluruhan. Pada pasien atrial fibrilasi, kualitas hidup fisik lebih dipengaruhi oleh kapasitas fungsional, durasi penyakit, dan keberadaan penyakit penyerta dibandingkan oleh denyut nadi istirahat semata.⁸

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak selalu berkorelasi langsung dengan keterbatasan aktivitas fisik, terutama pada pasien dengan penyakit kardiovaskular kronis yang telah mendapatkan terapi optimal.²⁹ Dengan demikian, denyut nadi istirahat bukan merupakan indikator utama kualitas hidup fisik pada pasien atrial fibrilasi.

4.2.5. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Mental

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat tidak memiliki hubungan yang bermakna secara statistik dengan domain Vitality (VT), Social Functioning (SF), dan Role Emotional (RE). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan denyut nadi istirahat tidak secara langsung memengaruhi tingkat energi, interaksi sosial, maupun keterbatasan aktivitas akibat masalah emosional.

Vitality lebih dipengaruhi oleh kondisi fisik umum, kapasitas fungsional, dan komorbiditas seperti CHF sedangkan fungsi sosial dan peran emosional lebih ditemu-

oleh faktor psikososial, dukungan keluarga, mekanisme koping, serta beban psikologis jangka panjang.²⁴ Oleh karena itu, fluktuasi denyut nadi istirahat pada satu waktu belum tentu berdampak pada aspek mental tersebut.

4.2.6. Hubungan Denyut Nadi Istirahat dengan SF-36 Kategori Mental

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya korelasi positif sedang antara denyut nadi istirahat dan *Mental Health* ($r = 0,531$; $p = 0,002$). Rata-rata denyut nadi istirahat responden berada dalam rentang yang masih dapat ditoleransi secara klinis menurut pedoman ESC, mencerminkan kondisi pasien yang relatif stabil.²²

Domain Mental Health pada SF-36 sangat dipengaruhi oleh persepsi subjektif pasien terhadap kestabilan kesehatan, rasa aman, serta kemampuan adaptasi psikologis terhadap penyakit kronis.⁴³ Pasien yang menilai kondisi jantungnya masih terkendali memiliki kesejahteraan mental yang lebih baik.⁴⁴ Temuan korelasi ini tidak dapat diinterpretasikan sebagai hubungan kausal. Sebagian besar responden merupakan pasien rawat jalan dengan kondisi klinis yang relatif stabil dan telah mendapatkan terapi pengendalian frekuensi jantung secara farmakologis.

Pada kondisi, denyut nadi istirahat yang terkontrol dapat memberikan rasa aman terhadap kondisi penyakit sehingga berkontribusi terhadap persepsi kesehatan mental yang lebih baik meskipun denyut nadi istirahat relatif lebih tinggi. Selain itu, hubungan antara denyut nadi istirahat dan *mental health* pada penelitian ini kemungkinan dipengaruhi oleh bias persepsi pasien, efek penggunaan obat-obatan pengendalian denyut jantung seperti beta-blocker dan digoksin serta karakteristik populasi penelitian yang relatif stabil secara klinis.

Hal ini sejalan dengan hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa denyut nadi istirahat belum dapat dibuktikan sebagai faktor independen dalam penelitian ini terhadap

kualitas hidup mental ($p > 0,05$) sehingga hubungan tersebut dimediasi oleh faktor psikologis dan persepsi kesehatan bukan oleh denyut nadi istirahat sewaktu.

4.2.7 Ketidaksesuaian dengan Teori dan Implikasi Penelitian

Perbedaan antara hasil penelitian dan teori dipengaruhi oleh keterbatasan Indeks Massa Tubuh (IMT) dalam merepresentasikan distribusi lemak tubuh yang memiliki peran lebih besar dalam patofisiologi atrial fibrilasi. Selain itu, karakteristik responden yang didominasi pasien rawat jalan dengan kondisi klinis yang relatif stabil serta pengukuran denyut nadi istirahat yang dilakukan pada satu waktu pemeriksaan yang memengaruhi hasil penelitian. Penggunaan kuesioner SF-36 sebagai alat ukur kualitas hidup yang bersifat subjektif membuat hasil sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap kesehatan, kemampuan adaptasi psikologis, dan dukungan sosial. Oleh karena itu, obesitas dan denyut nadi istirahat tidak dapat dijadikan satu-satunya indikator dalam menilai kualitas hidup pasien atrial fibrilasi, sehingga diperlukan pendekatan penilaian yang lebih menyeluruh dan holistik.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Jumlah sampel yang relatif kecil menyebabkan daya uji statistik (power) terutama pada analisis multivariat menjadi terbatas, sehingga hasil analisis regresi bersifat eksploratif dan belum dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang konklusif. Kondisi ini meningkatkan kemungkinan terjadinya *false negative (type II error)*, sehingga variabel yang tidak menunjukkan signifikansi statistik belum dapat dibuktikan sebagai faktor independen pada penelitian ini terhadap kualitas hidup pasien atrial fibrilasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Mitra Medika Amplas mengenai hubungan obesitas dan denyut nadi istirahat pada EKG dengan skor kualitas hidup pada pasien atrial fibrilasi, dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada penelitian ini, dominasi pasien atrial fibrilasi lansia perempuan yang memiliki faktor dalam mempertahankan kualitas hidup.
2. Dalam penelitian ini, tidak ditemukan hubungan bermakna antara IMT dengan kualitas hidup fisik maupun mental pada pasien atrial fibrilasi.
3. Denyut nadi istirahat menunjukkan korelasi sedang dengan domain *mental health*, namun tidak terbukti sebagai faktor independen dalam analisis regresi.
4. Hasil ini menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien atrial fibrilasi lebih dipengaruhi oleh faktor klinis dan psikososial dibandingkan parameter antropometrik dan fisiologis tunggal.

5.2. Saran

1. Penelitian selanjutnya diharapkan melibatkan variasi status obesitas dan tingkat kualitas hidup yang lebih beragam, mengingat pada penelitian ini sebagian besar responden berada pada kategori overweight–obesitas dengan kualitas hidup yang relatif baik, sehingga dapat memengaruhi hasil analisis hubungan.
2. Diperlukan penggunaan indikator obesitas yang lebih spesifik serta penilaian kualitas hidup yang lebih komprehensif agar hubungan antara faktor klinis dan kualitas hidup pasien atrial fibrilasi dapat digambarkan secara lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Irmansyah YA, Pintaningrum 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
2. Andika GA, Sukohar A, Yonata A. Tatalaksana Aritmia: Fibrilasi Atrial Management of Arrhythmia: Atrial Fibrillation. *Journal of Medula*. 2021;11(3):247-252.
3. 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/euae195
4. 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
5. 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
6. 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
7. 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
8. Romiti GF, Proietti M, Vitolo M, et al. Clinical complexity and impact of the ABC (Atrial fibrillation Better Care) pathway in patients with atrial fibrillation: a report from the ESC-EHRA EURObservational Research Programme in AF General Long-Term Registry. *BMC Med*. 2022;20(1):1-12. doi:10.1186/s12916-022-02526-7
9. World Population Review. Obesity Rates by Country 2025.
10. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Published online 2024.
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. (PDF) Heart Rate Responses at Rest, during Exercise and Post-exercise Periods in Relation to Adiposi. Preprint posted online 2023:1-12.
 13. 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
 14. Bittman J, Thomson CJ, Lyall LA, et al. Effect of an Exercise and Nutrition Program on Quality of Life in Patients With Atrial Fibrillation: The Atrial Fibrillation Lifestyle Project (ALP). *CJC Open*. 2022;4(8):685-694. doi:10.1016/j.cjco.2022.04.004
 15. de Groot NMS, Kleber A, Narayan SM, et al. Atrial fibrillation nomenclature, definitions, and mechanisms: Position paper from the international Working Group of the Signal Summit. *Heart Rhythm*. 2024;22(6):1480-1491. doi:10.1016/j.hrthm.2024.11.012
 16. Chung MK, Refaat M, Shen WK, et al. Atrial Fibrillation: JACC Council Perspectives. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(14):1689-1713. doi:10.1016/j.jacc.2020.02.025
 17. Campbell LA, Ammon JP, Kombathula R, Muhammad N, Jackson CD. New atrial fibrillation guideline: Modify risk, control rhythm, prevent progression. *Cleve Clin J Med*. 2025;92(5):291-296. doi:10.3949/ccjm.92a.24067
 18. Vinciguerra M, Dobrev D, Nattel S. Atrial fibrillation: pathophysiology, genetic and epigenetic mechanisms. *The Lancet Regional Health - Europe*. 2024;37(i):100785. doi:10.1016/j.lanepe.2023.100785
 19. Puncak Joyontono, 1)Subarno, 1)Reineta Puspitasari, 1)Tiara Handayani, 1)Asal Izmi, 1)Cut Ayu Tiara S, 1)M. Rifki Ghazali, 1)Ika Indah Karlina, 1)Muhammad Fitranata N 2)Suprpto Dibyosaputro. ATRIAL FIBRILASI SEBAGAI PREDIKTOR REHOSPITALISASI JANGKA PENDEK PADA PASIEN GAGAL JANTUNG EJEKSI FRAKSI RENDAH DI PUSAT JANTUNG TERPADU RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO. 1967;1:1-47.
 20. Romiti GF, Proietti M, Vitolo M, et al. Clinical complexity and impact of the ABC (Atrial fibrillation Better Care) pathway in patients with atrial fibrillation: a report from the ESC-EHRA EURObservational Research Programme in AF General Long-Term Registry. *BMC Med*. 2022;20(1). doi:10.1186/s12916-022-02526-7

21. Haskell WL. *Guidelines for Physical Activity and Health in the United States: Evolution over 50 Years.*; 2018. www.acsm-healthfitness.org
22. 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
23. 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
24. 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
25. Zamzami Hasibuan MU, A P. Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Cerdas Sifa Pendidikan.* 2021;10(2):84-89. doi:10.22437/csp.v10i2.15585
26. Rasyid MFA. Pengaruh Asupan Kalsium Terhadap Indeks Masa Tubuh (IMT). *Jurnal Medika Hutama.* 2021;2(4):1094-1097. <http://jurnalmedikahutama.com>
27. Busebee B, Ghush 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
28. Mulya N, Rahmawati NA, Rahim AF, Fisioterapi D, Kesehatan FI, Malang UM. AEROBIC EXERCISE BERPENGARUH TERHADAP DENYUT NADI ISTIRAHAT. 2024;7(Desember):39-44.
29. Sobieraj P, Siński M, Lewandowski J. Resting heart rate and cardiovascular outcomes during intensive and standard blood pressure reduction: An analysis from sprint trial. *J Clin Med.* 2021;10(15). doi:10.3390/jcm10153264
30. Moazzeni SS, Karimi Toudeshki K, Ghorbanpouryami F, et al. Resting heart rate and the risk of incident type 2 diabetes mellitus among non-diabetic and prediabetic Iranian adults: Tehran lipid and glucose study. *BMC Public Health.* 2023;23(1). doi:10.1186/s12889-023-17022-7
31. Mao M, Liu R, Dong Y, et al. Resting heart rate, cognitive function, and inflammation in older adults: a population-based study. *Aging Clin Exp Res.* 2023;35(11):2821-2829. doi:10.1007/s40520-023-02576-8
32. Purnomo M, Faridah U. Hubungan Kondisi Kesehatan Dan Stres Emosional Dengan Kualitas Hidup Pasien Hiv Aids Di Rsud Raa Soewondo Pati. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan.* 2021;12(1):9. doi:10.26751/jikk.v12i1.922

33. Wahyu A, Syahyeri D, Endarti D, Andayani TM. Pengukuran Kualitas Hidup Menggunakan Instrumen Quality of Well Being Self-Administered Scale (QWB-SA) pada Pasien Hipertensi Measurement of Quality of Life Assessed with Quality of Well Being Self-Administered Scale Instruments in Hypertensive Patients. *Majalah Farmaseutik*. 2023;19(2):204-213. doi:10.22146/farmaseutik.v19i2.75595
34. Salim S, Yamin M, Alwi I, Setiati S. *Validity and Reliability of the Indonesian Version of SF-36 Quality of Life Questionnaire on Patients with Permanent Pacemakers*. Vol 49.; 2017.
35. 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.0000000000001227
36. Lomper K, Ross C, Uchmanowicz I. Anxiety and Depressive Symptoms, Frailty and Quality of Life in Atrial Fibrillation. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(2). doi:10.3390/ijerph20021066
37. Kichloo A, Marrufo I, Bhavsar V, Ghantasala P. The Impact of Obesity on Atrial Fibrillation Review: Prevalence , Pathophysiology , and Challenges in Management. 2025;13(3):1-9.
38. 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
39. Na J, Garapati SS, Lador A. Obesity and Atrial Fibrillation: A Comprehensive Review. *Methodist Debakey Cardiovasc J*. 2025;21(2):35-43. doi:10.14797/mdcvj.1516
40. Meulendijks ER, Roelofs MJM, de Vries TAC, et al. Obese patients exhibit a greater enhancement in mental health-related quality of life compared to non-obese patients following thoracoscopic ablation of atrial fibrillation. *Front Cardiovasc Med*. 2025;12. doi:10.3389/fcvm.2025.1433790
41. Irmansyah YA, Pintaningrum 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
42. Yuli Hastuti R, Sawitri E, Sanggrarini Program Studi Keperawatan Y, Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten S. Hubungan Kualitas Hidup Dengan Kesehatan Mental Pada Lansia Di Puskesmas Cawas I. *MOTORIK Journal Kesehatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten*. 2019;14(02).

43. Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting K V, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. Published online 2024:3314-3414. doi:10.1093/eurheartj/ehae176
44. Xu J, Zhang L, Sun H, et al. Psychological resilience and quality of life among middle-aged and older adults hospitalized with chronic diseases: multiple mediating effects through sleep quality and depression. *BMC Geriatr*. 2023;23(1). doi:10.1186/s12877-023-04473-1

Lampiran 1.

Kuesioner SF-36

1. Bagaimana anda mengatakan kondisi kesehatan anda saat ini?
 - Sangat baik sekali = 1
 - Sangat baik = 2
 - Baik = 3
 - Cukup baik = 4
 - Buruk = 5
2. Bagaimana kesehatan anda saat ini dibandingkan satu tahun yang lalu ?
 - Sangat lebih baik = 1
 - Lebih baik = 2
 - Sama saja = 3
 - Lebih buruk = 4
 - Sangat buruk = 5

Dalam 4 minggu terakhir apakah keadaan kesehatan anda sangat membatasi aktifitas yang anda lakukan dibawah ini ?

- SM = Sangat Membatasi
- SdM = Sedikit Membatasi
- TM = Tidak Membatasi

No.	Pernyataan	SM	SdM	TM
3.	Aktifitas yang membutuhkan banyak energi, mengangkat benda berat, melakukan olah raga berat.			
4.	Aktifitas ringan seperti memindahkan meja, menyapu, jogging/jalan santai.			
5.	Mengangkat atau membawa barang ringan (misalnya belanjaan, tas)			
6.	Menaiki beberapa anak tangga			
7.	Menaiki satu tangga			
8.	Menekuk leher/tangan/kaki, bersujud atau membungkuk			
9.	Berjalan lebih dari 1,5 km			
10.	Berjalan melewati beberapa gang/1km			
11.	Berjalan melewati satu gang/0,5 km			
12.	Mandi atau memakai baju sendiri.			

Selama 4 minggu terakhir apakah anda mengalami masalah-masalah berikut dibawah ini dengan pekerjaan anda atau aktifitas anda sehari-hari sebagai akibat dari masalah anda?

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
13.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
14.	Menyelesaikan pekerjaan tidak tepat pada waktunya.		
15.	Terbatas pada beberapa pekerjaan atau aktifitas lain.		
16.	Mengalami kesulitan dalam melakukan pekerjaan atau aktifitas-aktifitas lain (misalnya yang membutuhkan energi extra seperti mendongkrak/bertukang, mencuci).		

Selama 4 minggu terakhir apakah pekerjaan atau aktifitas sehari-hari anda mengalami beberapa masalah dibawah ini sebagai akibat dari masalah emosi anda (seperti merasa sedih/tertekan atau cemas).

No.	Pernyataan	Ya	Tidak
17.	Menghabiskan seluruh waktu anda untuk melakukan pekerjaan atau aktifitas lain.		
18.	Menyelesaikan pekerjaan tidak lama dari biasanya.		
19.	Dalam melakukan pekerjaan atau kegiatan lain tidak berhati-hati sebagaimana biasanya.		

20. Dalam 4 minggu terakhir seberapa besar kesehatan fisik anda atau masalah emosional mengganggu aktifitas sosial anda seperti biasa dengan keluarga, teman, tetangga atau perkumpulan anda?

- Tidak mengganggu = 1
- Sedikit mengganggu = 2
- Cukup mengganggu = 3
- Mengganggu sekali = 4
- Sangat mengganggu sekali = 5

21. Seberapa besar anda merasakan nyeri pada tubuh anda selama 4 minggu terakhir

- Tidak ada nyeri = 1
- Nyeri sangat ringan = 2
- Nyeri ringan = 3
- Nyeri sedang = 4
- Nyeri sekali = 5
- Sangat nyeri sekali = 6

22. Dalam 4 minggu terakhir, seberapa besar rasa sakit/nyeri mengganggu pekerjaan anda sehari-hari (termasuk pekerjaan diluar rumah dan pekerjaan didalam rumah)?

- Tidak mengganggu sedikitpun = 1
- Sedikit mengganggu = 2
- Cukup mengganggu = 3
- Sangat mengganggu = 4
- Sangat mengganggu sekali = 5

Pertanyaan-pertanyaan dibawah ini adalah tentang bagaimana perasaan anda dalam 4 minggu terakhir, untuk setiap pertanyaan silahkan beri 1 jawaban yang paling sesuai dengan perasaan anda.

Keterangan:

- S = Selalu
- HS = Hampir Selalu
- CS = Cukup Sering
- KK = Kadang-Kadang

- J = Jarang
- TP = Tidak Pernah

No.	Pernyataan	S	HS	CS	KK	J	TP
23.	Apakah anda merasa penuh semangat ?						
24.	Apakah anda orang yang sangat gugup ?						
25.	Apakah anda merasa sangat tertekan dan tak ada yang menggembirakan anda ?						
26.	Apakah anda merasa tenang dan damai ?						
27.	Apakah anda memiliki banyak tenaga?						
28.	Apakah anda merasa putus asa & sedih ?						
29.	Apakah anda merasa bosan ?						
30.	Apakah anda seorang yang periang ?						
31.	Apakah anda merasa cepat lelah ?						

32. Dalam 4 minggu terakhir seberapa sering kesehatan fisik anda atau masalah emosi mempengaruhi kegiatan sosial anda (seperti mengunjungi teman, saudara dan lain-lain) ?

- Selalu = 1
- Hampir selalu = 2
- Kadang-kadang = 3
- Jarang = 4
- Tidak pernah = 5

Petunjuk berikut dimaksud untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan no.33-36.

Menurut anda, sejauh mana kebenaran pernyataan berikut menggambarkan keadaan kesehatan anda.

Keterangan:

- B = Benar
- BS = Benar Sekali
- TT = Tidak Tahu
- S = Salah
- SS = Salah Sekali

No.	Pernyataan	B	BS	TT	S	SS
33.	Saya merasa sepertinya sedikit mudah menderita sakit.					
34.	Saya sama sehatnya seperti orang lain.					
35.	Saya merasa kesehatan saya makin memburuk.					
36.	Kesehatan saya sangat baik.					

Lampiran 2.

Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1720/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Yunia Tasya Wanda
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

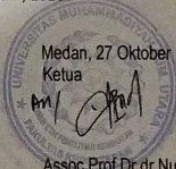
"HUBUNGAN OBESITAS DAN DENYUT NADI ISTIRAHAT PADA EKG DENGAN SKOR KUALITAS HIDUP PADA PASIEN ATRIAL FIBRILASI DI RS MITRA MEDIKA AMPLAS"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN OBESITY AND RESTING HEART RATE ON ELECTROCARDIOGRAM WITH QUALITY OF LIFE SCORES IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION AT MITRA MEDIKA AMPLAS HOSPITAL"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 27 Oktober 2025 sampai dengan tanggal 27 Oktober 2026
The declaration of ethics applies during the periode Oktober 27, 2025 until Oktober 27, 2026



Medan, 27 Oktober 2025
Ketua
Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadiy, MKT

Lampiran 3.

Surat Balasan Izin Penelitian



"Melayani Dengan Senyum"

RSU. MITRA MEDIKA
 Jalan Sisingamangaraja No. 11 Medan – Kelurahan Harjosari I
 Kecamatan Medan Amplas. Telp. (061) 7879080, 7879070
 E-mail : info@mitramedika-amplas.co.id - Website : www.mitramedika-amplas.co.id

Medan, 12 November 2025

No. : 127/DIR/EXT/RSMMA/XI/2025
 Lamp. : -
 Hal : **Balasan Mohon Izin Penelitian**

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Kedokteran
 Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
 Di
 Tempat

Dengan hormat,

Sesuai dengan surat yang kami terima dari Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan Nomor: 1882/II.3.AU/UMSU-08/F/2025 Pada Tanggal 28 November 2025 Perihal mohon Izin Penelitian Jurusan Pendidikan Dokter, maka dengan ini RSU. Mitra Medika Amplas memberikan izin kepada:

Nama : Yunia Tasya Wanda
 NIM : 2208260005

Untuk Melakukan Penelitian Dalam Rangka Menyusun Skripsi dengan judul:
 "Hubungan Obesitas Dan Denyut Nadi Istirahat Pada Ekg Dengan Skor kualitas Hidup Pada Pasien Atrial Fibrilasi Di RS Mitra Medika Amplas".

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Direktur

dr. Sjahrial R Anas, MHA

Tembusan :
 1. Arsip

**"Melayani Dengan Senyum"****RSU. MITRA MEDIKA**

Jalan Sisingamangaraja No. 11 Medan – Kelurahan Harjosari I

Kecamatan Medan Amplas. Telp. (061) 7879080, 7879070

E-mail : info@mitramedika-amplas.co.id - Website : www.mitramedika-amplas.co.id**SURAT KETERANGAN****NOMOR : 116/DIR/EXT/RSMMA/XII/2025**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : dr. Sjahrial R. Anas, MHA
Jabatan : Direktur

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

Nama : Yunia Tasya Wanda
NIM : 2208260005

Telah Melaksanakan Penelitian Untuk Menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi Pada Tanggal 12 November 2025. Penelitian Dengan Judul "Hubungan Obesitas Dan Denyut Nadi Istirahat Pada Ekg Dengan Skor kualitas Hidup Pada Pasien Atrial Fibrilasi Di RS Mitra Medika Amplas".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 12 Desember 2025

Direktur

dr. Sjahrial R. Anas, MHA

Tembusan :
1. Arsip

Lampiran 4.
Analisis Data di SPSS

usia kategorik responden dari 41-90

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	41-50	3	9.7	9.7	9.7
	51-60	2	6.5	6.5	16.1
	61-70	12	38.7	38.7	54.8
	71-80	12	38.7	38.7	93.5
	81-90	2	6.5	6.5	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

jenis kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	12	38.7	38.7	38.7
	perempuan	19	61.3	61.3	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

hipertensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	12	38.7	38.7	38.7
	tidak	19	61.3	61.3	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

CHF

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	19	61.3	61.3	61.3
	tidak	12	38.7	38.7	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

diabetes melitus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	5	16.1	16.1	16.1

	tidak	26	83.9	83.9	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

riw. stroke

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	3	9.7	9.7	9.7
	tidak	28	90.3	90.3	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

cronic kidney disease

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ya	3	9.7	9.7	9.7
	tidak	28	90.3	90.3	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

riwayat merokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	merokok	1	3.2	3.2	3.2
	tidak merokok	21	67.7	67.7	71.0
	berhenti merokok	9	29.0	29.0	100.0
	Total	31	100.0	100.0	

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Obesitas	.111	31	.200*	.961	31	.305

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Denyut Nadi Istirahat	.113	31	.200 [*]	.971	31	.548

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total QoL	.160	31	.041	.917	31	.019

a. Lilliefors Significance Correction

Statistics

		obesitas	denyut nadi istirahat
N	Valid	31	31
	Missing	0	0
Mean		26.50	86.00
Median		26.90	85.00
Std. Deviation		5.331	18.263
Minimum		17	55
Maximum		35	129

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Total QoL	Mean		73.19	3.172
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	66.72	
		Upper Bound	79.67	
	5% Trimmed Mean		74.22	
	Median		77.00	
	Variance		311.895	
	Std. Deviation		17.661	
	Minimum		27	
	Maximum		96	
	Range		69	
	Interquartile Range		21	
	Skewness		-.914	.421
	Kurtosis		.207	.821

Correlations

			indeks masa tubuh	PF awal	RP awal	BP awal	GH awal
Spearman's rho	indeks masa tubuh	Correlation Coefficient	1.000	-.176	-.093	-.268	.078
		Sig. (2-tailed)	.	.342	.617	.145	.675
		N	31	31	31	31	31
	PF awal	Correlation Coefficient	-.176	1.000	.324	.394*	.425*
		Sig. (2-tailed)	.342	.	.076	.028	.017
		N	31	31	31	31	31
	RP awal	Correlation Coefficient	-.093	.324	1.000	.188	.259
		Sig. (2-tailed)	.617	.076	.	.311	.159
		N	31	31	31	31	31
	BP awal	Correlation Coefficient	-.268	.394*	.188	1.000	.308
		Sig. (2-tailed)	.145	.028	.311	.	.092
		N	31	31	31	31	31
	GH awal	Correlation Coefficient	.078	.425*	.259	.308	1.000
		Sig. (2-tailed)	.675	.017	.159	.092	.
		N	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

			indeks masa tubuh	VT awal	SF awal	RE awal	MH awal
Spearman's rho	indeks masa tubuh	Correlation Coefficient	1.000	-.052	.197	-.169	-.017
		Sig. (2-tailed)	.	.780	.288	.363	.927
		N	31	31	31	31	31
	VT awal	Correlation Coefficient	-.052	1.000	-.053	.415*	.525**
		Sig. (2-tailed)	.780	.	.779	.020	.002
		N	31	31	31	31	31
	SF awal	Correlation Coefficient	.197	-.053	1.000	.243	.101
		Sig. (2-tailed)					

	RE awal	Sig. (2-tailed)	.288	.779	.	.187	.588
		N	31	31	31	31	31
		Correlation Coefficient	-.169	.415*	.243	1.000	.217
	MH awal	Sig. (2-tailed)	.363	.020	.187	.	.241
		N	31	31	31	31	31
		Correlation Coefficient	-.017	.525**	.101	.217	1.000
		Sig. (2-tailed)	.927	.002	.588	.241	.
		N	31	31	31	31	31
		Sig. (2-tailed)	.927	.002	.588	.241	.
		N	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

			denyut nadi istirahat	PF awal	RP awal	BP awal	GH awal
Spearman's rho	denyut nadi istirahat	Correlation Coefficient	1.000	.216	.349	.140	-.068
		Sig. (2-tailed)	.	.244	.054	.452	.716
		N	31	31	31	31	31
	PF awal	Correlation Coefficient	.216	1.000	.324	.394*	.425*
		Sig. (2-tailed)	.244	.	.076	.028	.017
		N	31	31	31	31	31
	RP awal	Correlation Coefficient	.349	.324	1.000	.188	.259
		Sig. (2-tailed)	.054	.076	.	.311	.159
		N	31	31	31	31	31
	BP awal	Correlation Coefficient	.140	.394*	.188	1.000	.308
		Sig. (2-tailed)	.452	.028	.311	.	.092
		N	31	31	31	31	31
	GH awal	Correlation Coefficient	-.068	.425*	.259	.308	1.000
		Sig. (2-tailed)	.716	.017	.159	.092	.
		N	31	31	31	31	31

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

			denyut nadi istirahat	VT awal	SF awal	RE awal	MH awal
Spearman's rho	denyut nadi istirahat	Correlation Coefficient	1.000	.093	.082	-.086	.531**
		Sig. (2-tailed)	.	.620	.663	.646	.002
		N	31	31	31	31	31
	VT awal	Correlation Coefficient	.093	1.000	-.053	.415*	.525**
		Sig. (2-tailed)	.620	.	.779	.020	.002
		N	31	31	31	31	31
	SF awal	Correlation Coefficient	.082	-.053	1.000	.243	.101
		Sig. (2-tailed)	.663	.779	.	.187	.588
		N	31	31	31	31	31
	RE awal	Correlation Coefficient	-.086	.415*	.243	1.000	.217
		Sig. (2-tailed)	.646	.020	.187	.	.241
		N	31	31	31	31	31
	MH awal	Correlation Coefficient	.531**	.525**	.101	.217	1.000
		Sig. (2-tailed)	.002	.002	.588	.241	.
		N	31	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		MH awal	denyut nadi istirahat
Pearson Correlation	MH awal	1.000	.305
	denyut nadi istirahat	.305	1.000
Sig. (1-tailed)	MH awal	.	.048
	denyut nadi istirahat	.048	.
N	MH awal	31	31
	denyut nadi istirahat	31	31

Model Summary

Model	R	R Square		Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
			Adjusted R Square			F Change	df1	df2	
1	.305 ^a	.093	.062	20.469	.093	2.976	1	29	.095

a. Predictors: (Constant), denyut nadi istirahat

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1246.754	1	1246.754	2.976	.095 ^b
	Residual	12150.923	29	418.997		
	Total	13397.677	30			

a. Dependent Variable: MH awal

b. Predictors: (Constant), denyut nadi istirahat

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.	95.0% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error				Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	51.191	17.978		2.847	.008	14.422	87.961
	denyut nadi istirahat	.353	.205	.305	1.725	.095	-.066	.772

a. Dependent Variable: MH awal

Lampiran 5.
Master Data

Responden	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	IMT	RHR	Kualitas Hidup
1	79	pr	26.9 (obes clas 1)	81	Sedang
2	78	lk	20.8 (Normal)	74	Baik
3	69	lk	22.2 (normal)	86	Baik
4	77	lk	19.8 (normal)	92	Baik
5	74	pr	34.6 (obes clas 2)	84	Sedang
6	63	pr	34.7 (obes clas 2)	118	Baik
7	72	lk	22.6 (normal)	91	Baik
8	68	lk	26.3 (obes clas 1)	67	Baik
9	67	pr	25.2 (obes clas 1)	77	Baik
10	61	pr	30.1 (obes clas 2)	96	Sedang
11	69	pr	29.9 (obes clas 1)	55	Baik
12	44	pr	32.4 (obes clas 2)	86	Baik
13	47	lk	19.3 (normal)	72	Baik
14	75	pr	32.3 (obes clas 2)	129	Sedang
15	57	pr	25.8 (obes clas 1)	108	Baik
16	72	pr	17.6 (underweight)	71	Baik
17	79	lk	27.9 (obes clas 1)	89	Baik
18	79	lk	20.6 (normal)	81	Baik
19	73	pr	17.1 (underweight)	114	Baik
20	85	pr	26.4 (obes clas 1)	68	Baik
21	65	lk	35.3 (obes clas 3)	94	Baik
22	56	pr	29.3 (obes clas 1)	110	Baik
23	72	lk	29.2 (obes clas 1)	72	Sedang
24	68	pr	31.3 (obes clas 2)	85	Baik
25	67	pr	20.0 (normal)	59	Sedang
26	74	lk	27.3 (obes clas 1)	97	Baik
27	68	lk	30.1 (obes clas 2)	55	Baik
28	47	pr	22.8 (normal)	110	Baik
29	84	pr	27.2 (obes clas 1)	86	Sedang
30	63	pr	34.0 (obes clas 2)	84	Buruk
31	62	pr	22.6 (normal)	75	Sedang

Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian

