

FAKUMI MEDICAL JOURNAL

ARTIKEL RISET

URL artikel: <https://fmj.fk.umi.ac.id/index.php/fmj>

Karakteristik Gambaran EKG pada Nelayan Paotere Kota Makassar Tahun 2022

Aldi Pratama Muktar¹, ^KWisudawan², Andi Sitti Fahira Aرسال³, Febie Irsandy⁴, Hasta Handayani Idrus⁵

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

²Departemen Kardiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

³Departemen Farmakologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁴Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

⁵Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^K): wisudawan.wisudawan@umi.ac.id

aldipratamamuktar7@gmail.com¹, wisudawan.wisudawan@umi.ac.id², andisittifahirah.arsal@umi.ac.id³,

febie.irsandysy@umi.ac.id⁴, hastahandayani@umi.ac.id⁵

(085342266713)

ABSTRAK

Para nelayan ini tersebar setidaknya di 12.857 desa pesisir di Indonesia. Dengan jumlah SDM yang begitu besar diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat. penyerapan lapangan pekerjaan, pendapatan, yang pada akhirnya akan memperkuat struktur ekonomi nasional yang kokoh dan maju. Seiring bertambahnya usia, resistensi sistemik semakin meningkat sehingga terjadi perubahan pada dinding ventrikel yang menyebabkan dinding *ventrikel* kiri menjadi lebih tebal dari pada ventrikel kanan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik gambaran EKG pada nelayan Paotere Kota Makassar tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik gambaran EKG pada nelayan Paotere Kota Makassar tahun 2022. Distribusi data berdasarkan Irama didapatkan yang memiliki sinus Bradikardi sebanyak 3 (9,7%), *Sinus Takikardi* sebanyak 2 (6,5%) dan *sinus rytme* sebanyak 26 (83,9%). Berdasarkan *axis* didapatkan memiliki *normoaxis* sebanyak 29 (93,5%) dan *Axis Rad* sebanyak 2 (6,5%). Berdasarkan gelombang P didapatkan semua memiliki gelombang P normal. Berdasarkan PR interval didapatkan semua memiliki PR interval normal. Berdasarkan kompleks QRS didapatkan Normal sebanyak 25 (80,6%) dan LBBB sebanyak 6 (19,4%). Berdasarkan ST *segment* didapatkan semua memiliki segemen *Isoelektrik*. Berdasarkan gelombang T didapatkan semua memiliki gelombang T normal. Berdasarkan gelombang U didapatkan semua memiliki gelombang U normal. Karakteristik Gambaran EKG Pada Nelayan Paotere Kota Makassar mayoritas didapatkan berupa *sinus rytme*, dengan rentang *heart rate normal* dan regular antara 60-100x/ menit, dan sebagian kecil yaitu 19,4% nelayan paotere kota Makassar didapatkan gambaran LBBB

Kata kunci: Nelayan; usia; EKG; karakteristik

PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran
Universitas Muslim Indonesia

Address:

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.

Email:

fmj@umi.ac.id

Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

Article history:

Received 10 Maret 2023

Received in revised form 15 Maret 2023

Accepted 27 Maret 2023

Available online 01 April 2023

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



ABSTRACT

These fishermen are spread over at least 12,857 coastal villages in Indonesia. With such a large number of human resources, it is expected to be able to contribute to improving the welfare of society. employment absorption, income, which will ultimately strengthen a strong and advanced national economic structure. With age, systemic resistance increases resulting in changes in the ventricular wall which causes the left ventricular wall to become thicker than the right ventricle. This study aims to look at the characteristics of the ECG description of Paotere fishermen in Makassar City in 2022. The type of research used is non-experimental research using a descriptive prospective research design. Data distribution based on rhythm found that there were 3 sinus bradycardia (9.7%), sinus tachycardia 2 (6.5%) and sinus rhythm 26 (83.9%). Based on the axis, it was found to have 29 (93.5%) normoaxis and 2 (6.5%) Axis Rad. Based on the P wave, it was found that all had normal P waves. Based on the PR interval, it was found that all had a normal PR interval. Based on the QRS complex, there were 25 Normal (80.6%) and 6 (19.4%) LBBB. Based on the ST segment, all have isoelectric segments. Based on the T wave, it was found that all had normal T waves. Based on the U waves, it was found that all had normal U waves. Characteristics of the ECG description of Paotere Fishermen in Makassar City, the majority were obtained in the form of sinus rhythm, with a normal and regular heart rate range between 60-100x/minute, and a small portion, namely 19.4% of Makassar City Paotere fishermen, obtained LBBB images.

Keywords: Fishermen; age; EKG; characteristics

PENDAHULUAN

Indonesia dikaruniai potensi laut yang begitu besar. Dengan luas laut 70% dari luas daratan, Indonesia menyimpan banyak potensi, mulai dari sektor industri maritim, pertambangan, energi, pariwisata, jasa kelautan sampai ke sektor perikanan sumber daya ikan yang begitu besar dan didukung jumlah nelayan di Indonesia mencapai 2,6 juta orang, terdiri dari 2,2 juta nelayan di laut dan 378 ribu nelayan di perairan darat.

Para nelayan ini tersebar setidaknya di 12.857 desa pesisir di Indonesia. Dengan jumlah SDM yang begitu besar, sub sektor perikanan tangkap diharapkan dapat tumbuh dan berkembang lebih pesat lagi di masa depan. Berbagai upaya terobosan dan akselerasi pembangunan perikanan tangkap selanjutnya diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat, penyerapan lapangan pekerjaan, pendapatan, serta tingkat konsumsi ikan, yang pada akhirnya akan memperkuat struktur ekonomi nasional yang kokoh dan maju serta turut serta dalam mewujudkan tata kelola perikanan tangkap yang berkelanjutan (1).

Pada bayi baru lahir, dinding ventrikel kanan lebih tebal dari pada ventrikel kiri. Kondisi tersebut menghasilkan pemeriksaan EKG yang menunjukkan adanya hipertrofi ventrikel kanan. Akan tetapi, seiring bertambahnya usia, resistensi sistemik semakin meningkat sehingga terjadi perubahan pada dinding ventrikel yang menyebabkan dinding ventrikel kiri menjadi lebih tebal daripada ventrikel kanan. Usia juga mempengaruhi frekuensi denyut jantung. Seorang anak dinyatakan takikardia pada frekuensi > 180 kali/menit sedangkan pada orang dewasa dinyatakan takikardia jika frekuensi denyut jantungnya > 100 kali/menit (5).

Kebiasaan merokok adalah masalah kesehatan yang banyak ditemukan dimasyarakat secara global. Indonesia memiliki jumlah perokok aktif terbesar yaitu mencapai 65 juta orang. Nelayan adalah salah satu pekerjaan di Indonesia yang merupakan perokok aktif dan memiliki proporsi terbesar yaitu mencapai 44.5% dibandingkan dengan kelompok pekerjaan lainnya (2).

Elektrokardiogram (EKG) adalah suatu sinyal fisiologis yang dihasilkan oleh aktivitas listrik jantung. Salah satu informasi penting yang dapat diambil dari sinyal EKG adalah aktivitas kelistrikan jantung yang membentuk gelombang PQRST, Parameter ini biasanya digunakan untuk melihat keadaan jantung normal dan tidak normal (3).

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional untuk mengetahui karakteristik EKG pada Nelayan Kota Makassar dengan menggunakan metode cross sectional, yaitu penelitian yang dilakukan secara serentak atau satu waktu dalam suatu populasi.

HASIL

Distribusi Data Responden Berdasarkan Karakteristik Usia.

Tabel 1. Distribusi berdasarkan karakteristik usia

Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
16	2	6,5
17	4	12,9
18	2	6,5
19	1	3,2
20	2	6,5
21	3	9,7
23	1	3,2
24	2	6,5
33	1	3,2
35	1	3,2
37	1	3,2
38	1	3,2
40	1	3,2
42	1	3,2
43	1	3,2
44	1	3,2
48	1	3,2
51	1	3,2
53	2	6,5
56	1	3,2
73	1	3,2

Berdasarkan tabel 1. didapatkan semua responden terbanyak berusia 17 tahun, usia termuda yaitu 16 tahun dan usia tertua adalah 73 tahun.

Distribusi Data Responden Berdasarkan Karakteristik Irama

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Irama

Irama	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Sinus</i>	26	83,9
<i>Sinus Bradikardi</i>	3	9,7
<i>Sinus takikardi</i>	2	6,5

Berdasarkan tabel 2. didapatkan semua responden memiliki irama ekg sinus dengan presentase 100%.

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik *Axis*

Tabel 3. Distribusi Berdasarkan Karakteristik *Axis*

<i>Axis</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Normoaxis</i>	29	93,5
LAD	0	0
RAD	2	6,5
<i>Extreme</i>	0	0

Berdasarkan tabel 3. didapatkan responden memiliki *axis* ekg *normoaxis* sebanyak 29 responden (93,5%) dan responden yang memiliki RAD sebanyak 2 responden (6,5%).

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Gelombang P

Tabel 4. Distribusi berdasarkan karakteristik gelombang P

Gelombang P	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	31	100
P pulmonal	0	0
P mitral	0	0

Berdasarkan tabel 4. didapatkan semua responden memiliki gelombang p ekg normal dengan presentase 100%.

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik PR Interval

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Karakteristik PR Interval

PR Interval	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	31	100
Tidak normal	0	0

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Kompleks QRS

Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Kompleks QRS

Kompleks QRS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	25	80,6
LBBB	6	19,4

Berdasarkan table 6. didapatkan responden memiliki kompleks QRS ekg normal sebanyak 25 responden (80,6%) dan LBBB sebanyak 6 responden (19,4%).

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik *ST Segment*

Tabel 7. Distribusi Berdasarkan Karakteristik *ST Segment*

<i>ST Segment</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>Isoelektrik</i>	31	100

Berdasarkan tabel 7. didapatkan semua responden memiliki *ST segment isoelektrik* 100%.

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Gelombang T.

Tabel 8. Distribusi Berdasarkan Karakteristik Gelombang T.

Gelombang T	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	31	100
Tidak normal	0	0

Berdasarkan tabel 8. didapatkan semua responden memiliki gelombang T ekg normal dengan presentase 100%.

Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Gelombang U

Tabel 9. Distribusi berdasarkan karakteristik gelombang U

Gelombang U	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	31	100
Tidak normal	0	0

Berdasarkan tabel 9. didapatkan semua responden memiliki gelombang U ekg normal dengan presentase 100%.

PEMBAHASAN

Usia

Berdasarkan data usia didapatkan semua responden terbanyak berusia 17 tahun, usia termuda yaitu 16 tahun dan usia tertua adalah 73 tahun. Hasil pada penelitian sesuai dengan teori yaitu terganggunya fungsi jantung berdasarkan usia. Dimana pada penelitian ini usia 17 - 73 terdapat sebanyak 6 sampel LBBB sedangkan usia 23 dan 53 terdapat 2 *axis* RAD.

Menurut Pietro Delise dkk (2021) LBBB pada usia muda merupakan kondisi langka dan *heterogen*. Pada sebagian besar kasus, tidak ada *patologi* yang tepat yang dapat diidentifikasi (4). Menurut sp (2017) Namun, untuk kriteria penentuan apakah seseorang termasuk dalam kriteria RAD berdasarkan usia, mungkin bisa saja berpengaruh tetapi bisa saja tidak terlalu berpengaruh yang memberikan kriteria perbedaan diagnosis untuk Deviasi Garis Kiri dan deviasi Garis Kanan berdasarkan *Axis* QRS. RAD atau *right axis deviation* adalah pergeseran sumbu jantung yang berdeviasi ke kanan. Kondisi ini sering diakibatkan oleh ruang jantung kanan membesar seperti pada kondisi *emboli* paru, penyakit paru *obstruktif*, pembesaran otot jantung, gagal jantung serta kondisi lainnya (5).

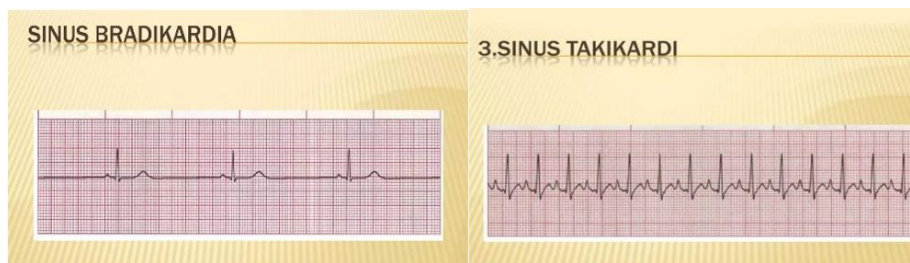
Irama

Dari semua sampel didapatkan 83,9% memiliki irama ekg sinus, Bradikardi 9,7% dan Takikardi 6,5% hasil ini tidak sejalan dengan Penelitian Donsu, dkk (2018) Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari-Desember 2018 dengan kelompok irama *sinus takikardi*, *sinus bradikardi* dan *atrial fibrilasi* masing-masing sebanyak 15 sampel (16,2) dari 89 sampel.

Sinus bradikardia adalah irama jantung dengan depolarisasi otot jantung yang tepat dimulai dari *nodus sinus* dan kecepatan kurang dari 60 denyut per menit (bpm). Sebagian besar pasien dengan *sinus bradikardia* tidak memiliki gejala. Orang dewasa muda yang sehat dan atlet cenderung memiliki nada *vagal* yang meningkat yang membuat mereka dalam *bradikardia sinus* saat istirahat. Juga, pasien di atas

usia 65 tahun cenderung mengalami *bradikardia sinus* selama tidur akibat penuaan *nodus sino-atrial* (6).

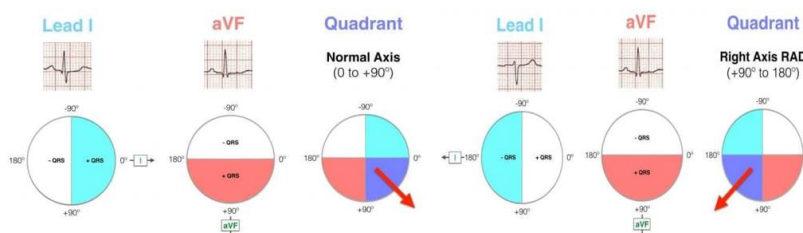
Sinus takikardia adalah irama jantung teratur dimana jantung berdetak lebih cepat dari biasanya dan menghasilkan peningkatan curah jantung. Takikardia sinus yang tidak sesuai adalah denyut jantung istirahat *nonparoksismal kronis* lebih dari 100 denyut per menit yang tidak terkait dengan etiologi fisiologis, farmakologis, atau patologis. *Sindrom takikardia ortostatik postural* adalah respons *kardiovaskular* terhadap perubahan postural. Kondisi ini terjadi ketika pasien (biasanya pada wanita muda tanpa adanya penyakit jantung struktural) mengubah posisinya dari berbaring ke berdiri dan mengalami peningkatan denyut jantung (30 denyut per menit atau lebih tinggi selama lebih dari 30 detik; lebih besar dari atau sama hingga 40 denyut per menit pada pasien berusia antara 12 dan 19 tahun) tanpa adanya perubahan tanda *vital ortostatik* (7).



Axis

Didapatkan responden memiliki *axis* ekg *normoaxis* sebanyak 29 responden (93,5%) dan responden yang memiliki RAD sebanyak 2 responden (6,5%), hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sp, (2017) Pemeriksaan EKG terhadap mahasiswa fakultas kedokteran universitas Hasanudin berdasarkan katagori usia dengan kelompok terbanyak yaitu *normoaxis* sebanyak 98 orang (98%) kemudian LAD sebanyak 1 orang (1%). dan RAD sebanyak 1 orang (1%)

Peyebab *axis* RAD ialah *Hipertrofi ventrikel kanan*, *Infark miokard dinding lateral*, *Irama ektopik ventrikel* (misalnya, *takikardia ventrikel*), Penyakit jantung bawaan (misalnya, defek *septum atrium sekundum*), *Pneumotoraks* kiri, Kondisi yang menyebabkan ketegangan *ventrikel* kanan (misalnya, *emboli paru*, *stenosis paru*, *hipertensi paru*, penyakit paru *kronis*, dan *cor pulmonal* yang dihasilkan) serta pembesaran otot jantung. Penyebab pembesaran jantung (*kardiomegali*) yaitu tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi membuat jantung bekerja lebih keras dan membuat jantung membesar atau *kardiomegali* (5).



Gelombang P

Dari semua sampel didapatkan 100% yang memiliki gelombang P normal, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Sp, (2017) Pemeriksaan EKG terhadap mahasiswa fakultas kedokteran universitas Hasanudin berdasarkan katagori usia yaitu kelompok gelombang P normal sebanyak 95 orang (95%) dan pasien kelompok gelombang P *ubnormal* sebanyak 5 orang (5%).

Gelombang P mewakili penyebaran *stimulus* melalui *atrium* (*depolarisasi atrium*). Gambaran *repolarisasi arium* pada umumnya tidak diamati pada EKG karena amplitudonya rendah. Namun menurut Arif (2019) pada tesisnya Hubungan Dispersi Gelombang P Pada EKG 12 Lead Dengan *Disfungsi Diastolik Ventrikel Kiri*, gelombang P dapat menjadi alat bantu *skrining* yang sederhana dan tersedia secara luas terutama di daerah yang tidak tersedia alat *echocardiography*.

Gelombang P inversi disandapan V dengan menempati luas area lebih dari 1 mm, atau jika ada lekukan yang lebar pada puncak, atau apabila puncak gelombang datar dan lebih panjang dari 0,08 detik di sandapan V6 atau di sandapan II.

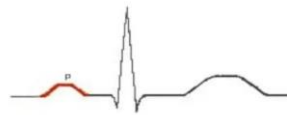
Hipertrofi atrium kiri dapat juga dilihat di sandapan I dan V3. Perubahan ini merupakan akibat gaya yang lebih besar yang mengarah ke *posterior* dan ke kiri karena *hipertrofi atrium* kiri bagian *posterior*. Perubahan gelombang P ini disebut *P mitral* (5).

GELOMBANG P

Gambaran yang ditimbulkan oleh depolarisasi atrium

Normal :

Tinggi : $\leq 0,3$ mvolt
Lebar : $\leq 0,12$ detik
Selalu positif di L II
Selalu negatif di aVR



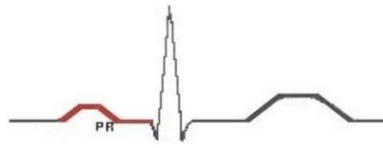
Interval PR

Dari semua sampel didapatkan 100% yang memiliki interval PR normal, Penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan penelitian Sp, (2017) Pemeriksaan EKG terhadap mahasiswa fakultas kedokteran universitas Hasanudin berdasarkan katagori usia yaitu kelompok interval PR normal sebanyak 100 orang (100%).

Interval PR adalah jarak antara permulaan gelombang P sampai dengan permulaan kompleks QRS. Nilai normal interval PR ditentukan oleh frekuensi jantung, bila denyut jantung lambat maka interval PR akan menjadi lebih panjang dengan Batas normal 0,12–0,2 detik. Peningkatan PR interval berhubungan dengan pembesaran atrium kiri, dan timbulnya atrial fibrillasi, hal ini tentu berkaitan dengan disfungsi diastolik kiri yang juga dapat ditandai dengan pembesaran atrium kiri (5,8).

Interval PR

Diukur dari permulaan P s/d permulaan QRS



Normal : 0,12 - 0,20 detik

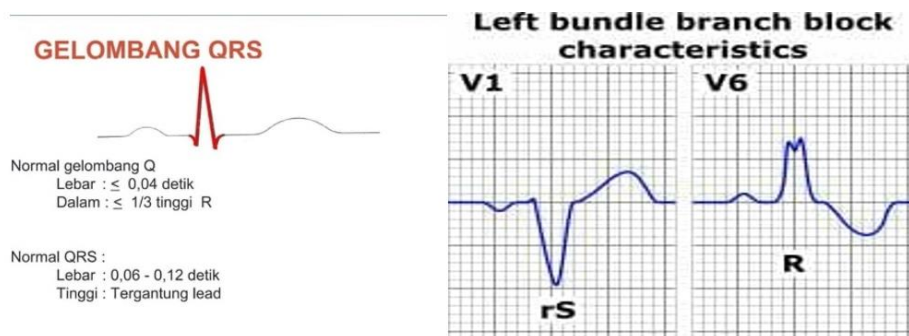
Kepentingan :
Kelainan sistem konduksi

Kompleks QRS

Dari semua sampel didapatkan responden memiliki kompleks QRS ekg normal sebanyak 25 responden (80,6%) dan LBBB sebanyak 6 responden (19,4%), hasil ini tidak sejalan dengan Penelitian Donsu, dkk (2018) Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari-Desember 2018 yaitu kelompok pemanjak QRS 12 orang (13,1%).

Kompleks QRS merupakan defleksi dari depolarisasi ventrikel kiri Pada EKG permulaan kompleks QRS hingga puncak gelombang R (interval QR) dapat digunakan untuk memprediksi disfungsi diastolik dan kekakuan dari ventrikel kiri.

Bundle branch block atau LBBB). Masalah jantung ini lebih banyak banyak dijumpai pada lansia khususnya yang memiliki darah tinggi. LBBB adalah gangguan pada kelistrikan jantung bagian kiri atau adanya blok di sistem konduksi jantung, efek dari blok ini bisa bermanifestasi ke penurunan kerja jantung yang menyebabkan gangguan ritme jantung. Apabila jantung berdetak sangat lambat atau sangat cepat ini artinya organ dan otot tidak mendapatkan cukup oksigen, hal ini bisa menyebabkan pusing bahkan sampai penurunan kesadaran (9,10).



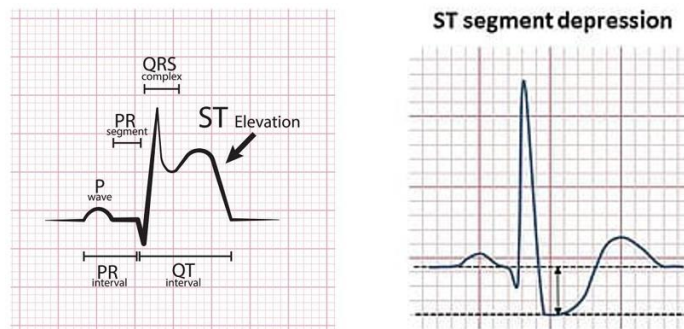
ST Segment

Dari sampel olah data didapatkan semua responden memiliki ST *segment* yang isoelektrik 100%. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jemy Hermawan dkk (2016). Profil *lipid* pada penduduk lanjut usia di Jakarta yaitu kelompok segmen ST depresi sebanyak (26,72%).

Segmen ST adalah garis isoelektrik dan terletak pada level yang sama dengan interval PR. Peninggian atau penurunan *segmen* ST sebesar 1 mm atau lebih, diukur pada titik J, adalah *abnormal*. Titik AJ adalah daerah antara kompleks QRS dan segmen ST. ST-elevasi sangat spesifik jika terdapat

pada dua atau lebih sadapan yang berdekatan dalam keadaan *infark miokard akut*. Jika jarak vertikal pada jejak EKG dan garis dasar setelah titik-J setidaknya 1 mm pada sadapan ekstremitas atau 2 mm pada sadapan *prekordial*, secara klinis signifikan untuk mendiagnosis *infark miokard akut* (8).

ST Elevation Myocardial Infarction (STEMI) merupakan keadaan darurat yang disebabkan oleh sumbatan total *arteri koroner* yang ditandai dengan gelombang ST elevasi atau Q dan dikaitkan dengan kematian dini yang lebih tinggi (19). Adanya Iskemik miokard akan memperlambat fase repolarisasi, sehingga pada EKG akan dijumpai perubahan segmen ST (*depresi*) dan gelombang T inversi sesuai dengan beratnya derajat *iskemik* (11).



Gelombang T

Dari semua sampel didapatkan 100% memiliki gelombang T normal, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jemy Hermawan dkk (2016). Profil lipid pada penduduk lanjut usia di Jakarta yaitu kelompok dengan proporsi tertinggi yaitu kelompok dengan gelombang T *ubnormal* sebanyak (21,17%).

Gelombang T menggambarkan fase *repolarisasi ventrikel*, arah normal sesuai dengan arah gelombang utama kompleks QRS. *Amplitudo* normal kurang dari 10 mm pada sadapan dada kurang dari 5 mm pada sadapan ekstrimis minimum 1 mm.

Gelombang T *inverted* selain di aVr menjadi indikasi adanya *iskemik miokard*. Gelombang T yang runcing di semua sadapan dapat menandakan adanya hiperkalemi, sedangkan gelombang T yang tinggi pada beberapa sadapan tertentu dapat menunjukkan adanya hiper-akut T yang merupakan tanda awal sebelum *infark miokard* terjadi (12).

Gelombang T

Gambaran yang ditimbulkan oleh repolarisasi ventrikel



Nilai normal :

- * < 1 MV di lead dada
- * < 0,5 MV di lead ekstremitas
- * Minimal ada 0,1 MV

Gelombang U

Dari semua sampel didapatkan 100% memiliki gelombang U normal, hasil ini sejalan dengan penelitian Sp, (2017) Pemeriksaan EKG terhadap mahasiswa fakultas kedokteran universitas Hasanudin berdasarkan katagori usia yaitu kelompok dengan proporsi tertinggi yaitu kelompok dengan gelombang U tidak ada yaitu sebanyak 100 orang (100%).

Sadapan dada V1– V4. Kepentingan: bila *amplitudo* U>T menandakan adanya *hipokalemia* dan Gelombang U yang terbalik terdapat pada *iskemia* dan *hipertrofi* (5).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Karakteristik EKG pada Nelayan Paotere Kota Makassar tahun 2022, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat Irama Sinus Bradikardi, Sinus Takikardi, *Axis* RAD, dan LBBB pada EKG. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkatnya usia, maka gambaran EKG yang *abnormal* juga meningkat. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan faktor risiko penyakit jantung terhadap hasil Elektrokardiografi. Selain itu, diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti dalam jumlah yang lebih besar dan cakupan penelitian saat ini agar mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Penelitian selanjutnya juga bisa menambahkan variabel lainnya seperti pengukuran tekanan darah, diabetes mellitus, aktivitas fisik, riwayat keluarga, dan ras. Terakhir, diharapkan penelitian selanjutnya bisa lebih fokus pada satu perubahan pada EKG agar hasil yang didapatkan lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

1. (Nasional et al., 2017)Nasional, P. P., Percepatan, M., Perluasan, D. A. N., Nasional, M. P., Kompetensi, M. P., Daya, S., & Jagung, P. (2011). Laporan Tahunan Laporan Tahunan. 0929, 1–91.
2. Dhungana, R.R., Thapa, P., Devkota, S., Banik, P.C., Gurung, Y., Mumu, S.J. et al. 2018, „Prevalence of cardiovascular disease risk factors: a communitybased cross- sectional study in peri-urban community of Kathmandu, Nepal“, Elsevier, vol. 1416, pp. 1-<http://rsupwahidin.com/berita-101-rokok-dan-penyakit-jantung-.html>
3. Permana, D. M. S. H. A. (2016). Elektrokardiograf (ekg) berbasis bluetooth. Fisika, Fakultas Sains & Teknologi , UIN Sunan Gunung Jati Bandung, 2(1), 38–46.
4. Delise, P., Rivetti, L., Poletti, G., Centa, M., Allocca, G., Sitta, N., Cati, A., Turiano, G., Lanari, E., Zeppilli, P., & Sciarra, L. (2021). Clinical and Prognostic Significance of Idiopathic Left Bundle-Branch Block in Young Adults. *Cardiology Research and Practice*, 2021
5. Sp, M. A. (2017). Andi Andini Fadlylah Asnur Pembimbing :Strajhar, P., Schmid, Y., Liakoni, E., Dolder, P. C., Rentsch, K. M., Kratschmar, D. V., Odermatt, A., Liechti, M. E., Ac, R., No, N., No, C., Oramas, C. V., Langford, D. J., Bailey, A. L., Chanda, M. L., Clarke, S. E., Drummond, T. E., Echols, S., Glick, S., ... Mogil, J. S. (2016)
6. Hafeez Y, Grossman SA. Sinus Bradycardia. [Updated 2022 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493201/>.

7. Henning A, Krawiec C. Sinus Tachycardia. [Updated 2022 Aug 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553128/>
8. ayu pratiwi hasari. (2019). Umi medical journal. UMI Medical Journal, 4(1), 117–129
9. uparyanto dan Rosad (2015). (2020). Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253
10. (Strajhar et al., 2016)Donsu, R. A., Rampengan, S. H., & Polii, N. (2020). Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut di RSUP Prof Dr. R. D. Kandou Periode Januari-Desember 2018. Medical Scope Journal, 1(2), 30–37. <https://doi.org/10.35790/msj.1.2.2020.27463>
11. Sattar Y, Chhabra L. Elektrokardiogram. [Diperbarui 2022 13 Juni]. Di dalam: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Penerbitan StatPearls; 2022 Jan-. <https://www.ncbi.nlm.nih->
12. (Nasional et al., 2011)Khairani, R., & Sumiera, M. (2005). Profil lipid pada penduduk lanjut usia di Jakarta. Universa Medicina Oktober-Desember, 24(4), 175–183