

**DETEKSI DINI PENYAKIT JANTUNG KORONER MELALUI PEMERIKSAAN REKAM
JANTUNG PADA SIVITAS AKADEMIKA UNIVERSITAS KHAIRUN**Wahyunita Do Toka^{1*}, Fauziah Aulia Tamsil², Liasari Armajin³¹⁻³Universitas Khairun

Email Korespondensi: unyta.ilham@gmail.com

Disubmit: 27 Februari 2024

Diterima: 15 Mei 2024

Diterbitkan: 01 Juni 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i6.14453>**ABSTRAK**

Plak aterosklerosis menyebabkan penyakit jantung koroner, yang menjadi penyebab kematian kedua di negara berkembang. Penyakit jantung koroner menyebabkan 17,9 juta kematian pada tahun 2016—31% dari semua kematian di seluruh dunia. Lebih dari tiga perempat kasus kematian di negara berkembang disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Aktivitas fisik yang berlebihan, stres, udara yang dingin, pola hidup yang kurang sehat, dan riwayat penyakit jantung dari keluarga adalah faktor risiko penyakit jantung koroner. Risiko penyakit jantung koroner meningkat pada penderita yang memiliki banyak faktor risiko penyakit jantung. Oleh karena itu, individu dengan faktor risiko ini disarankan melakukan deteksi dini dengan pemeriksaan rekam jantung secara berkala untuk mencegah dan apabila ditemukan gangguan irama jantung, penderita dapat melakukan pemeriksaan lanjutan berdasarkan gejala klinis dan hasil rekam jantung. Kegiatan pengabdian bertujuan untuk deteksi dini penyakit jantung koroner melalui pemeriksaan rekam jantung pada sivitas akademika Universitas Khairun. Metode yang dilakukan adalah pemeriksaan rekam jantung dan melakukan tanya jawab terkait keluhan yang dirasakan saat diperiksa. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini terdapat 14 orang yang memiliki hasil rekam jantung yang bervariasi. Dari kegiatan perlu adanya pemantauan berkala terhadap risiko penyakit jantung koroner agar dapat mencegah terjadinya penyakit jantung dan meningkatkan kualitas kerja sivitas akademika Universitas Khairun.

Kata Kunci: Deteksi Dini, Penyakit Jantung Koroner, Pemeriksaan Rekam Jantung**ABSTRACT**

Plaque atherosclerosis causes coronary heart disease, which is the second leading cause of death in developing countries. Coronary heart disease caused 17.9 million deaths in 2016-31% of all deaths worldwide. More than three-quarters of deaths in developing countries are caused by heart and vascular diseases. Excessive physical activity, stress, cold weather, unhealthy lifestyle, and family history of heart disease are risk factors for coronary heart disease. The risk of coronary heart disease increases in patients who have many risk factors for heart disease. Therefore, individuals with these risk factors are advised to do early detection with regular heart record checks to prevent and if heart rhythm disturbances are found, patients can undergo further examination based on clinical symptoms and heart record results. The service activity aims

to early detection of coronary heart disease through electrocardiogram checks in the academic community of Khairun University. The method used was heart record examination and questioning related to complaints felt when examined. The results obtained from this activity were 14 people who had varying electrocardiogram results. From the activity, it is necessary to periodically monitor the risk of coronary heart disease in order to prevent the occurrence of heart disease.

Keywords: *Early Detection, Coronary Heart Disease, Electrocardiogram Examination*

1. PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskular merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan di seluruh dunia. Penyakit kardiovaskular mencakup penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, dan kondisi lainnya (World Health Organization, 2021). Di seluruh dunia, 17,9 juta orang meninggal akibat penyakit jantung koroner pada tahun 2016, yang merupakan 31% dari semua kematian. Lebih dari tiga perempat dari kematian ini terjadi di negara berkembang (World Health Organization, 2016). Penyakit jantung menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia dari tahun 2014 hingga 2019, menurut Global Burden of Disease dan Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). Hal ini didukung oleh data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013 dan 2018, yang menunjukkan tren peningkatan penyakit jantung, dari 0,5% (2013) menjadi 1,5% (2018) (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Angka yang tercatat dan dilaporkan adalah data rekam medis pasien penyakit jantung koroner atau pasien yang melakukan *check up* kesehatan di rumah sakit. Akan tetapi, angka tersebut tidak dapat menggambarkan prevalensi penyakit jantung koroner yang sebenarnya karena masih banyak masyarakat yang kurang peduli atau bahkan tidak mengetahui kondisi kesehatannya (Yusro, 2017).

Pemeriksaan rekam jantung merupakan deteksi dini penyakit jantung koroner di kalangan masyarakat sehingga dapat dilakukan pencegahan dan pemeriksaan lanjutan apabila didapatkan adanya gangguan kelistrikan pada jantung. Berdasarkan faktor risiko yang telah dijelaskan sebelumnya, erat kaitannya dengan pegawai kantor yang memiliki gaya hidup yang pasif sedentari dan menghabiskan sebagian besar waktunya di kantor sehingga jarang melakukan aktivitas fisik, serta memiliki tingkat stress yang tinggi (Marwanto, 2023). Oleh karena itu, pemeriksaan rekam jantung ini menjadi penting pada sivitas akademika Universitas Khairun. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melakukan deteksi dini penyakit jantung koroner pada sivitas akademika Universitas Khairun.

2. MASALAH

Hasil survei awal yang dilakukan di lingkungan Universitas Khairun, Ternate memperlihatkan bahwa masih kurangnya kesadaran dan pemahaman sivitas akademika tentang pentingnya mendeteksi penyakit jantung sejak dini untuk menghindari risiko terkena penyakit jantung koroner. Banyak pula diantaranya yang sudah mengetahui risiko secara medis, namun belum pernah melakukan deteksi dini untuk melihat apakah memiliki risiko penyakit jantung koroner atau tidak. Hal ini membuat tim PKM merasa perlu

untuk melakukan kegiatan untuk deteksi dini penyakit jantung koroner melalui pemeriksaan rekam jantung.

Berangkat dari permasalahan diatas dan analisa pentingnya kegiatan deteksi dini penyakit jantung koroner, maka diadakan kegiatan dengan sasaran sivitas akademika Universitas Khairun, dan dilakukan secara komprehensif melalui pemeriksaan rekam jantung dan pengecekan tekanan darah.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian

3. KAJIAN PUSTAKA

Penyakit jantung koroner adalah penyakit yang disebabkan oleh adanya plak aterosklerosis pembuluh darah koroner yang ruptur (koyak atau pecah) yang menyebabkan terjadinya penyumbatan lumen pembuluh darah koroner oleh trombus. Penyakit jantung koroner disebabkan oleh beberapa hal, seperti aktivitas atau latihan fisik yang berlebihan, stres, terkejut, udara dingin, dan lainnya. Dalam keadaan ini, tekanan darah meningkat, yang berdampak pada denyut jantung, kontraktilitas jantung, dan aliran darah yang lebih besar ke pembuluh darah koroner. Kadar kolesterol total dan LDL tinggi, kadar kolesterol rendah, hipertensi, merokok, diabetes melitus, obesitas, riwayat keluarga penyakit jantung, dan kurang olahraga adalah faktor risiko lainnya. (Andrianto, 2020).

Keluhan paling sering dijumpai adalah adanya nyeri yang pertama kali dirasakan atau adanya perburukan sesak napas saat beraktivitas. Semua pasien yang telah merasakan adanya nyeri yang terjadi selama beberapa menit atau lebih dari 20 menit harus menjalani pemeriksaan rekam jantung (elektrokardiografi) sebagai deteksi dini penyakit ini (Andrianto, 2020). Pemeriksaan rekam jantung (elektrokardiografi) adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk melihat gambaran aktivitas elektrik dari kelistrikan jantung sehingga diketahui gangguan listrik jantung (aritmia). Hasil pemeriksaan rekam jantung menggambarkan irama jantung dan memberikan gambaran gangguan kelistrikan jantung dengan melihat jenis irama, frekuensi denyut nadi, aksis jantung, morfologi gelombang P, interval PR, kompleks QRS, segmen ST dan gelombang T (Laksono, 2021).

Elektrokardiogram digunakan untuk mengidentifikasi kelainan irama dan otot jantung, menilai fungsi jantung, memperkirakan apakah atrium dan ventrikel membesar atau menghimpit, dan mengevaluasi dampak obat-obatan pada jantung. (Rifali and Irmawati, 2019). Pemeriksaan rekam

jantung ini dapat membantu dalam penegakan diagnosa penyakit, seperti aritmia jantung, pembesaran jantung, peradangan jantung (perikarditis atau miokarditis), dan penyakit jantung koroner (Carr and Brown, 2001).

4. METODE

Pemerintah membuat empat pilar dalam menanggulangi penyakit jantung yang ada di Indonesia. Empat pilar tersebut, yaitu promosi kesehatan, deteksi dini, perlindungan khusus, dan pengobatan. Kementerian kesehatan melakukan berbagai upaya kebijakan dan strategi dalam menanggulangi penyakit tidak menular (penyakit jantung) (Kementerian Kesehatan, 2019). Berdasarkan pendahuluan di atas, yang menyatakan bahwa pekerja kantoran erat kaitannya dengan penyakit jantung. Oleh karena itu, disepakati akan dilakukan deteksi dini penyakit jantung pada sivitas akademika Universitas Khairun. Kegiatan ini dilaksanakan di Gedung Kuliah Bersama, Universitas Khairun Ternate pada hari Jumat, 01 Desember 2023. Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa tahap, antara lain:

a. Skrining Penyakit Jantung dan Hipertensi

Pada tahap ini, skrining dilakukan pada peserta dengan melakukan tanya jawab terkait keluhan terkait penyakit jantung, riwayat penyakit sebelumnya, dan riwayat penyakit keluarga. Setelah melakukan tanya jawab, dilanjutkan dengan melakukan pemeriksaan tekanan darah untuk melihat gambaran tekanan darah peserta. Apabila didapatkan adanya tekanan darah yang abnormal (tekanan darah rendah dan tekanan darah tinggi) yang disertai adanya riwayat keluhan jantung berdebar dan nyeri pada dada, maka peserta akan melakukan pemeriksaan rekam jantung.

b. Pemeriksaan Rekam Jantung

Pemeriksaan rekam jantung akan dilakukan untuk melihat gambaran kelistrikan pada listrik jantung peserta sebagai deteksi dini terhadap penyakit jantung koroner. Pemeriksaan ini penting agar dapat dilakukan pencegahan dan pemeriksaan lanjutan untuk penegakan diagnosis apabila didapatkan kelainan pada hasil rekaman jantung.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan deteksi dini penyakit jantung koroner dilaksanakan di Gedung Kuliah Bersama, Universitas Khairun Ternate pada hari Jumat tanggal 01 Desember 2023 yang dihadiri sebanyak 14 orang dengan partisipan didominasi oleh ibu-ibu. Pelaksanaan kegiatan ini dimulai dengan skrining kesehatan berupa anamnesis terkait riwayat dan keluhan yang berkaitan dengan penyakit jantung dan dilanjutkan dengan pemeriksaan tekanan darah.

Adapun hasil pemeriksaan rekam jantung pada sivitas akademika Universitas Khairun Ternate adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pemeriksaan rekam jantung

No	Inisial	Usia	Interpretasi Rekam Jantung	Tekanan Darah
1.	NPH	56 Tahun	Irama Normal	152/82 mmHg
2.	TRN	53 Tahun	RSR Pattern Poor R Progression Low Voltage (Chest Leads)	90/70 mmHg
3.	FRD	56 Tahun	Poor R Progression Slight QT Prolongation Negative T High Voltage (Left Ventricle)	140/88 mmHg
4.	PRY	29 Tahun	Dextrocardia (Re- Examination)?	109/77 mmHg
5.	SMY	48 Tahun	RSR Pattern Possible Lateral Infarction (Suspect) Abnormal Q Marker Right Axis Deviation Negative T Fkat T Arm Leads Reversed?	192/101 mmHg
6.	STR	38 Tahun	Irama Normal	144/102 mmHg
7.	MTR	28 Tahun	Possible Anteroseptal Infraction Left Artrial Enlargment Low Voltage (Chest Leads)	138/89 mmHg
8.	TMY	59 Tahun	Sinus Arrhythmia Flat T	120/85 mmHg
9.	SFT	20 Tahun	Dextrocardia (Re- Examination)?	103/73 mmHg
10.	HNI	49 Tahun	Irama Normal	101/71 mmHg
11.	SRC	21 Tahun	Slight QT Prolongation Flat T	107/73 mmHg
12.	RAD	51 Tahun	RSR Pattern Abnormal Q	115/76 mmHg
13.	FRS	22 Tahun	Irama Normal	103/83 mmHg
14.	FTR	45 Tahun	Irama Normal	117/87 mmHg

Pemeriksaan rekam jantung dan tekanan darah pada kegiatan ini menargetkan peserta dengan riwayat nyeri dada dan usia >40 tahun yang merupakan gejala dan faktor risiko dari penyakit jantung (Ghani, Susilawati and Novriani, 2016). Deteksi dini ini dilakukan dengan tujuan agar sivitas akademika Universitas Khairun dapat mengenali dan mencegah penyakit jantung koroner. Pada saat anamnesis (tanya jawab) gejala umum penyakit jantung, seperti nyeri dada ditanyakan kepada peserta. Peserta yang

mengalami keluhan tersebut kemudian diarahkan untuk melakukan pemeriksaan rekam jantung. Kesulitan membedakan antara nyeri dada kardiak dan non kardiak menjadi salah satu tantangan dalam melakukan penegakan diagnosis. Akan tetapi, berdasarkan *literatur review* terkait evaluasi nyeri dada pada pasien pada beberapa penelitian didapatkan bahwa peserta yang mengalami nyeri dada harus melakukan pemeriksaan rekam jantung pada 10 menit pertama untuk menentukan kelainan pada jantung maupun irama jantung. Namun, tidak semua nyeri dada mengarah pada penyakit jantung oleh sebab itu disarankan untuk melakukan pemeriksaan penunjang lain. Penting pula dilakukan stratifikasi risiko pasien ke dalam risiko rendah/sedang/tinggi pada pasien yang dicurigasi *Acute Coronary Syndrome* (ACS) (Laksono, Putra and Roza, 2022).

Sebelum melakukan perekaman irama jantung setiap peserta dilakukan skrining tekanan darah terlebih dahulu. Kemudian, peserta yang mengalami tekanan darah abnormal (hipertensi dan hipotensi) akan diarahkan untuk melakukan pemeriksaan rekam jantung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Banjarmasin didapatkan bahwa terdapat hubungan antara hipertensi dengan penyakit jantung. Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan beban kerja jantung pada kondisi hipertensi sehingga otot jantung mengalami hipertropi yang juga diperparah oleh adanya plak aterosklerosis. Apabila kondisi ini dibiarkan akan menyebabkan peningkatan risiko terjadinya penyakit jantung (Monica, Laksono Adiputro and Marisa, 2019).

Berdasarkan hasil pemeriksaan rekam jantung dari 14 orang sivitas akademika Universitas Khairun terdapat 4 orang dengan irama normal dan 10 lainnya mengalami gangguan irama yang bervariasi. Beberapa orang menyatakan bahwa mereka memiliki riwayat penyakit jantung dari orangtua sehingga sejak dini mereka melakukan pemeriksaan agar dapat melakukan pengobatan dan terapi apabila menderita penyakit yang sama. Sebagian lainnya menyatakan bahwa pola hidup yang kurang sehat mendorong mereka untuk melakukan pemeriksaan ini. Terdapat pula peserta yang telah didiagnosis mengalami gangguan irama jantung dan kerap kali melakukan pemeriksaan rekam jantung sebagai pemeriksaan rutin untuk memantau perburukan gejala.

Pemeriksaan rekam jantung ini diharapkan dapat membantu dalam menegakkan diagnosis sehingga alat ini hanya digunakan sebagai alat bantu dan hasil yang didapatkan harus sesuai dengan gejala klinis (Jones, 2016). Hasil abnormal dari rekaman jantung tidak selalu mengindikasikan adanya kelainan pada jantung maupun iramanya, begitupun sebaliknya hasil yang normal belum tentu mengindikasikan jantung penderita normal (Harris, 2016). Oleh karena itu, disarankan agar tiap individu meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya melakukan deteksi dini terhadap penyakit tidak menular, salah satunya penyakit jantung untuk mencegah terjadinya penyakit tersebut.



Gambar 2. Pelaksanaan Pemeriksaan Rekam Jantung

6. KESIMPULAN

Kegiatan yang dilaksanakan pada sivitas akademika Universitas Khairun Ternate di Gedung Kuliah Bersama Universitas Khairun. Kegiatan ini perlu dilakukan minimal setiap tahun agar dapat dilakukan pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit jantung koroner. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan etos kerja sivitas akademika Universitas Khairun. Saran yang dapat diberikan pada Masyarakat agar tetap melakukan usaha pencegahan penyakit jantung koroner dengan menerapkan perilaku CERDIK (Cek kesehatan berkala, Enyahkan asap rokok, Rajin olahraga, Diet seimbang, Istirahat cukup, dan Kelola stress dengan baik).

7. DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto (2020) *Buku Ajar Kegawatdaruratan Kardiovaskular*. Edited by M. Yogiarto. Surabaya: Airlangga University Press.
- Carr, J.J. and Brown, J.M. (2001) *Introduction to biomedical equipment technology*. 4th edn. English: Upper Saddle River.
- Ghani, L., Susilawati, M. and Novriani, H. (2016) 'Faktor Risiko Dominan Penyakit Jantung Koroner di Indonesia', *Buletin Penelitian Indonesia*, 40(3).
- Harris, P.R.E. (2016) 'The Normal Electrocardiogram: Resting 12-Lead and Electrocardiogram Monitoring in the Hospital', *Critical Care Nursing Clinics of North America*, 28(3), pp. 281-296. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cnc.2016.04.002>.
- Jones, S.A. (2016) *ECG Notes Interpretation and Management Guide*. 3rd edn. E.A. Davis Company.
- Kementerian Kesehatan (2019) *Empat pilar Strategi Kemenkes Menanggulangi Penyakit Jantung, Sehat Negeriku*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190926/5431961/empat-pilar-strategi-kemenkes-menanggulangi-penyakit-jantung/> (Accessed: 9 February 2024).
- Kementerian Kesehatan RI (2022) *Penyakit Jantung Penyebab Utama Kematian, Kemenkes Perkuat Layanan Primer, Sehat Negeriku*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220929/0541166/penyakit-jantung-penyebab-utama->

- kematian-kemenkes-perkuat-layanan-primer/.
- Laksono, S. (2021) 'Interpretasi ekg normal praktis bagi pemula', *Jurnal Kedokteran*, 7(1), pp. 1-7.
- Laksono, S., Putra, R.P. and Roza, I. (2022) 'Evaluasi Nyeri Dada Bagi Dokter Umum: Suatu Tinjauan Sistematis', *Unram Medical Journal*, 11(3), pp. 1055-1060. Available at: <https://doi.org/10.29303/jku.v11i3.745>.
- Marwanto, T.A.H. (2023) *Pemicu Penyakit Jantung pada Karyawan Kantoran, Daya*. Available at: <https://www.daya.id/kesehatan/tips-info/penyakit-tidak-menular/pemicu-penyakit-jantung-pada-karyawan-kantoran> (Accessed: 9 February 2024).
- Monica, R.F., Laksono Adiputro, D. and Marisa, D. (2019) 'Hubungan Hipertensi Dengan Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Gagal Jantung Di Rsud Ulin Banjarmasin', *Homeostasis*, 2 No 1, pp. 121-124.
- Rifali, M. and Irmawati, D. (2019) 'Sistem Cerdas Deteksi Sinyal Elektrokardiogram (EKG) untuk Klasifikasi Jantung Normal dan Abnormal Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST)', *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 4(1), pp. 49-55. Available at: <https://doi.org/10.21831/elinvo.v4i1.28242>.
- World Health Organization (2021) *Penyakit Kardiovaskular*. Available at: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases/#tab=tab_3.
- World Health Organization (2016) *Cardiovascular Diseases*. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). (Accessed: 9 February 2023).
- Yusro, A.H. (2017) *Penyakit Jantung Koroner di Indonesia Penyebab Kematian Nomor 1 Manusia*.