



---

## Analisa Pengaruh Karakteristik Pasien terhadap Hasil *Calcium Score* pada Pemeriksaan *CT Scan Cardiac* di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau

**Febri Yoga Syahputra**

Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali (ATRO BALI), Indonesia

Email: [febriyogasyahputra@gmail.com](mailto:febriyogasyahputra@gmail.com)

---

### ABSTRAK

**Kata Kunci:**

Calcium Score; CT Scan Cardiac; Karakteristik Pasien; Penyakit Jantung Koroner; Rumah Sakit Arifin Achmad; Pekanbaru; Riau

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyebab utama kematian di dunia, dan salah satu cara untuk mendeteksi risiko PJK adalah melalui pemeriksaan Calcium Score menggunakan *CT Scan Cardiac*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil *Calcium Score* pada pemeriksaan *CT Scan Cardiac* di Rumah Sakit Arifin Achmad, Pekanbaru, Provinsi Riau. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional. Sampel penelitian terdiri dari 19 pasien yang menjalani pemeriksaan *CT Scan Cardiac* di Rumah Sakit Arifin Achmad. Data yang dikumpulkan meliputi usia, jenis kelamin, dan berat badan pasien. Analisis data dilakukan menggunakan uji statistik *Mann-Whitney* dan uji Friedman untuk menguji apakah ada pengaruh signifikan antara karakteristik pasien dan hasil *Calcium Score*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara karakteristik pasien, seperti jenis kelamin, usia, dan berat badan, terhadap hasil *Calcium Score* pada pemeriksaan *CT Scan Cardiac*. Nilai *p* (*sig*) yang lebih besar dari 0,05 untuk semua variabel yang diuji menunjukkan bahwa faktor-faktor tersebut tidak mempengaruhi hasil *Calcium Score*. Penelitian ini memberikan pemahaman bahwa karakteristik pasien yang biasa digunakan sebagai indikator risiko tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap hasil pemeriksaan *Calcium Score*, dan pentingnya mempertimbangkan faktor lain dalam penentuan diagnosis dan pencegahan penyakit jantung koroner.

### ABSTRACT

**Keywords:**

Calcium Score; CT Scan Cardiac; Patient Characteristics; Coronary Heart Disease; Arifin Achmad Hospital; Pekanbaru; Riau

*Coronary heart disease (CHD) is the leading cause of death in the world, and one way to detect the risk of CHD is through a Calcium Score examination using a Cardiac CT Scan. This research aims to analyze the effect of patient characteristics on the Calcium Score results of a Cardiac CT Scan at Arifin Achmad Hospital, Pekanbaru, Riau Province. The research method used is quantitative research with an observational approach. The research sample consisted of 19 patients who underwent a Cardiac CT Scan at Arifin Achmad Hospital. The data collected included the patient's age, gender, and body weight. Data analysis was performed using the Mann-Whitney statistical test and the Friedman test to test whether there was a significant influence between patient characteristics and*

*Calcium Score results. The results showed that there was no significant influence between patient characteristics, such as gender, age, and weight, on the Calcium Score results on the Cardiac CT Scan examination. A p-value (sig) greater than 0.05 for all tested variables indicates that these factors do not affect the Calcium Score results. This study provides an understanding that patient characteristics commonly used as risk indicators do not always significantly affect the calcium score examination results, and it is important to consider other factors in determining the diagnosis and prevention of coronary heart disease.*

---

**Corresponden Author: Febri Yoga Syahputra**

Email: [febriyogasyahputra@gmail.com](mailto:febriyogasyahputra@gmail.com)

Artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi



## **Pendahuluan**

Jantung merupakan organ paling vital dalam tubuh manusia karena berfungsi untuk mendistribusikan darah ke seluruh bagian tubuh. Oleh sebab itu, penyakit yang menjadi penyebab utama kematian global adalah penyakit kardiovaskular. Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa lebih dari 17 juta individu di seluruh dunia kehilangan nyawa akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Berdasarkan informasi dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung meningkat dari tahun ke tahun, mencakup sekitar 2.784.064 orang di Indonesia yang terdiagnosis dengan penyakit ini. Di dunia kesehatan ada penunjang medis dalam menegakkan suatu patologi seperti radiologi yang memiliki beberapa modalitas alat sebagai penunjang medis. Modalitas alat nya antara lain seperti *Radiologi Konvensional, Computed Tomography* (Nurvan dkk., 2023).

*Computed Tomography (CT Scan)* adalah salah satu modalitas radiologi untuk menegakkan suatu diagnosa patologi dengan menggunakan radiasi yang cukup besar dibanding dengan modalitas lainnya (Susanto & Basuki, 2023). Salah satu pemeriksaan CT Scan sebagai pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosa patologi jantung yaitu pemeriksaan CT Scan Cardiac atau pemeriksaan jantung. Pemeriksaan CT Scan Jantung adalah prosedur yang bertujuan untuk menghasilkan gambaran jantung untuk mengidentifikasi penumpukan lemak atau kalsium pada arteri koroner, dengan demikian dapat ditentukan perawatan medis yang lebih optimal untuk pasien (Santoso dkk., 2021). Teknologi CT Scan mengalami perkembangan yang baik karena menghasilkan gambaran yang baik dan terlihat dengan jelas organ yang diperiksa tanpa adanya overlap dengan organ lain. *Multislice Computerized Tomography (MSCT)* merupakan generasi terkini dari pemindaian CT. MSCT mampu memberikan informasi dengan tingkat ketepatan yang tinggi yang berkaitan dengan analisis organ yang bergerak, salah satunya adalah jantung. Selain itu, metode ini dapat menghasilkan citra diagnostik yang lebih optimal dan waktu pemeriksaan yang relatif singkat. Meskipun demikian, gambar yang dihasilkan memiliki resolusi yang lebih tinggi dan tepat. CT Scan memiliki prinsip kerja yaitu detektor berputar mengelilingi objek yang diperiksa dan sinar-X menembus objek yang akan diperiksa. Lalu hasil gambaran CT Scan berupa gambaran 3-D yang akan direkonstruksi pada computer. Hasil gambaran tersebut dapat membantu dalam menegakkan

suatu patologi seperti pada pemeriksaan Coronary Artery Calcium Score (CTCA) (Wahyuni & Amalia, 2022).

*Coronary Artery Calcium Score* (CTCA) adalah suatu evaluasi yang menghitung total akumulasi kalsium di dalam pembuluh darah koroner jantung, yang dapat membantu memperkirakan kemungkinan terjadinya penyakit jantung seperti penyakit jantung koroner (PJK) dan gagal jantung. Oleh karena itu, penerapan skor ini sangat penting untuk memungkinkan tindakan pencegahan dapat dilaksanakan segera (Eny, 2014; Ramadhan & Husnah, 2022; Wicaksono, 2015). Umumnya, pemeriksaan ini tidak memerlukan persiapan khusus, bersifat aman, nyaman, dan berlangsung cepat. Pasien hanya perlu berbaring telentang di dalam alat MDCT Scan selama sekitar 10 menit. Selama pemeriksaan, disarankan agar pasien tidak memakai barang-barang yang mengandung logam agar tidak mengganggu gambar yang dihasilkan [artefak].

Risiko pemeriksaan ini sama dengan pemeriksaan sinar X lainnya [rontgen] yaitu radiasi sinar X akan tetapi kadarnya sangat sedikit (Adnyana & Machrumnizar, 2023). Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa sebanyak 170 pasien terlibat dengan karakteristik dari jenis kelamin, usia dan berat badan. Pasien dengan presentase 60,6% dengan jenis kelamin laki-laki dengan kelompok usia 55-64 tahun dan mayoritas memiliki skor CTCA nol/minimal (Fandi Ghozali dkk., 2022). Menurut penelitian Jensen dkk. (2020), Obesitas dikaitkan dengan risiko lebih tinggi terhadap kalsium arteri koroner (CAC), namun hubungan antara indeks massa tubuh dan kematian sangatlah kompleks. RSUD Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau adalah Rumah sakit umum dengan tipe A Pendidikan diresmikan pada tahun 1976 berada di Jl. Diponegoro, Pekanbaru Kota. RSUD Arifin Achmad Pekanbaru memiliki instalasi radiologi dengan alat radiologi yang lengkap seperti CT Scan, Radiologi Konvensional, MRI dan Radioterapi. RSUD Arifin Achmad Memperoleh Sertifikat Akreditasi untuk 12 Pelayanan dengan 370 kapasitas tempat tidur. Radiologi menjadi unit pelayanan penunjang yang memiliki tingkat pasien yang cukup tinggi di rumah sakit Arifin achmad Pekanbaru. Pasien yang melakukan CT Scan Cardiac kebanyakan ada faktor resiko PJK. Faktor resiko Penyakit Jantung Koroner sendiri antara lain adalah kebiasaan merokok, obesitas, diabetes, hipertensi hingga riwayat keluarga. Prevelensi CTCA dengan *Calcium Score* di RSUD Arifin Achmad adalah pasien CTCA pada umumnya laki-laki dan perempuan dengan rentang umur 40-60 Tahun dan memiliki berat badan yang bervariasi (Handari dkk., 2023; Sondakh dkk., 2019).

Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam bidang pemeriksaan jantung, khususnya terkait pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil Calcium Score pada pemeriksaan CT Scan Cardiac di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru. Keunikan penelitian ini terletak pada analisis mendalam terhadap karakteristik pasien yang meliputi usia, jenis kelamin, dan berat badan, yang selama ini belum banyak diteliti dalam konteks ini. Selain itu, penelitian ini mengisi kekosongan literatur yang mengkaji hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan hasil *Calcium Score* pada pemeriksaan *CT Scan Cardiac*, memberikan informasi yang dapat digunakan oleh tenaga medis dalam penentuan risiko penyakit jantung koroner yang lebih akurat. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti lebih lanjut terkait “Analisa Pengaruh Karakteristik Pasien Terhadap Hasil Calcium Score Pada Pemeriksaan CT Scan Cardiac Di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau”.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan observasional yaitu dengan memaparkan hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan data yang diperoleh di lapangan lalu diolah dan ditarik kesimpulan berdasarkan data yang diolah. Pengumpulan data pada penelitian ini adalah metode observasi yaitu dengan mengamati langsung dan mencatat hasil nilai calcium score, usia jenis kelamin, dan berat badan pasien pada pemeriksaan *CT Scan Cardiac*. Data yang dikumpulkan akan dianalisis

menggunakan uji statistik untuk mengetahui hubungan antara karakteristik pasien (jenis kelamin, usia, dan berat badan) dengan hasil Calcium Score pada pemeriksaan CT Scan Cardiac. Analisis dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 26. Uji yang digunakan termasuk uji Mann-Whitney untuk membandingkan dua kelompok (jenis kelamin, usia, berat badan) dengan hasil Calcium Score. Selain itu, uji Friedman akan digunakan untuk menganalisis pengaruh faktor-faktor tersebut secara keseluruhan terhadap hasil yang diperoleh.

## Hasil dan Pembahasan

Pada hasil pembahasan ini untuk menganalisa pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Scan Cardiac di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau, dengan 19 sampel pasien yang digunakan dalam penelitian ini (Mortensen dkk., 2022).

### 1. Deskripsi Sampel

Penelitian yang dilakukan ini untuk mengetahui adanya pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score.

#### a. Jenis Kelamin

**Tabel 1 Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki-laki	13	85%
Perempuan	6	15%
Total	19	100%

*Sumber:* Data penelitian (2024)

Berdasarkan tabel 1 mengenai sampel ini dilakukan kepada 19 orang pasien dengan persentase laki-laki 85% dan perempuan 15%.

#### b. Usia

**Tabel 2 Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia**

Rentang Usia	Jumlah	Persentase (%)
40-60	12	85%
65-75	7	15%
Total	19	100%

*Sumber:* Data penelitian (2024)

Berdasarkan tabel 2 diketahui penelitian ini menggunakan 19 orang pasien dengan rentang usia tertinggi 40-60 sebanyak 12 orang dan rentang usia terendah 65-75 sebanyak 7 orang pasien.

#### c. Berat Badan

**Tabel 3 Karakteristik Sampel Berdasarkan Berat Badan**

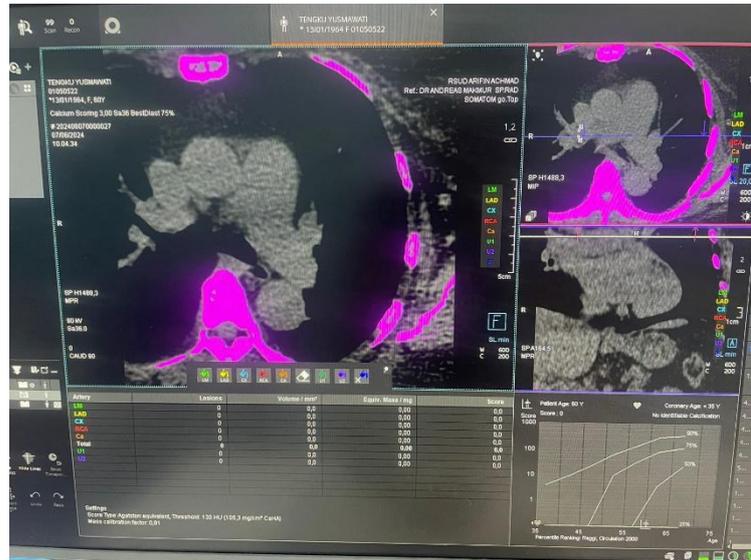
Berat Badan	Jumlah	Persentase (%)
50-60	7	85%
65-75	12	15%
Total	19	100%

*Sumber:* Data penelitian (2024)

Berdasarkan tabel 3 diketahui penelitian ini menggunakan 19 orang pasien dengan berat badan tertinggi 50-60 sebanyak 12 orang dan berat badan terendah 65-75 sebanyak 7 orang.

## 2. Hasil Citra

Berikut ini untuk hasil citra pemeriksaan CT *cardiac*



## Uji Statistik

Hasil berupa penilaian terhadap pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac yang dihasilkan dari 19 pasien sampel. Kemudian diolah lalu dianalisa menggunakan uji staitictic dengan aplikasi software SPSS versi 26 yang dijabarkan sebagai berikut: (Amrains & Setiawan, 2023)

- a) Hasil uji pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil Calsium score pada pemeriksaan CT Cardiac.

### 1. Uji friedman jenis kelamin

- a. Perempuan dan laki-laki

Uji friedman test pada perempuan dan laki-laki dengan calcium score sebagai berikut:

**Tabel 4. hasil uji friedman perempuan dan laki-laki**

Karakteristik Pasien	Calcium Score	Sig (P. Value)
Tn. X	70	
Tn. X	256	
Tn. X	37	
Tn. X	380	
Tn. X	2	
Tn. X	494	
Tn. X	245	
Tn. X	4445	
Tn. X	4366	
Tn. X	346	0,125
Tn. X	44	

Sumber: Data uji menggunakan (2024)

Tn. X	20
Tn. X	143
Ny. X	133
Ny. X	252
Ny. X	49
Ny. X	2
Ny. X	10
Ny.X	55

statistik SPSS versi 26

Berdasarkan hasil uji Mann-whitney test mendapatkan nilai sig sebesar 0.125 lebih besar dari 0,05, maka dari itu H0 diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac.

### 2. Uji Friedman Usia

**Tabel 5 Karakteristik Usia dengan Calsium Score**

Karakteristik Usia	Calsium Score	Sig (P. Value)
41	133	0,735
59	70	
60	10	
50	252	
54	37	
51	2	
50	494	
43	245	
60	256	
57	4366	
39	346	
45	20	
71	49	
75	380	
65	2	
63	4445	
64	346	
71	143	
64	55	

Sumber: Data uji statistik menggunakan SPSS versi 26 (2024)

Berdasarkan hasil uji Mann-whitney test mendapatkan nilai sig sebesar 0.735 lebih besar dari 0,05, maka dari itu H0 diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac.

### 3. Uji friedman Berat Badan

**Tabel 6. Karakteristik Berat Badan dengan Clasiium Score**

Karakteristik Berat Badan	Calsium Score	Sig (P. Value)
55	133	
57	49	
54	2	
59	245	
58	346	

56	143	
60	70	
67	256	
63	252	
78	37	0,704
66	380	
66	2	
75	494	
63	10	
67	4445	
62	4366	
67	44	
69	20	
78	55	

Sumber: Data uji menggunakan

statistik SPSS versi 26

(2024)

Berdasarkan hasil uji Mann-whitney test mendapatkan nilai sig sebesar 0.704 lebih besar dari 0,05, maka dari itu H0 diterima dan Ha ditolak, sehingga tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac.

### Pembahasan

Pada penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 02 Juni sampai 10 Agustus 2024 di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau dengan menggunakan modalitas CT scan Merk Siemens 128 slice. Dengan sampel 19 pasien yang digunakan sebagai penelitian (Miranto & Wardani, 2019).

Pengaruh Karakteristik Pasien Terhadap Hasil Calcium Score Pada Pemeriksaan CT Scan Cardiac di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru Provinsi Riau.

Berdasarkan penelitian mengenai pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru provinsi Riau. Berdasarkan hasil uji Two Independent sample test, selanjutnya dilakukan uji mann whitney untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac. Berdasarkan pada hasil uji jenis kelamin perempuan dan laki-laki dapat dilihat pada tabel 4 hasil uji mann whitney test mendapatkan nilai sig. 0,125 sehingga H0 diterima dan Ha ditolak dengan arti tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score. Berdasarkan pada hasil uji Usia dapat dilihat pada tabel 4.5 hasil uji mann whitney test mendapatkan nilai sig. 0,735 sehingga H0 diterima dan Ha ditolak dengan arti tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score.

Kemudian hasil uji berat badan pada tabel 4.6 hasil uji mann whitney test mendapatkan nilai sig. sebesar 0.704 terhadap hasil calcium score pada pemeriksaan CT Cardiac, sehingga H0 diterima dan Ha ditolak dengan arti tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score.

### Keterbatasan Penelitian:

1. Ukuran Sampel: Penelitian ini hanya melibatkan 19 sampel pasien, yang mungkin tidak cukup besar untuk memberikan generalisasi yang lebih luas. Ukuran sampel yang lebih besar dapat memberikan hasil yang lebih representatif.
2. Karakteristik Pasien yang Terbatas: Penelitian ini hanya mencakup pasien yang berusia antara 40 hingga 75 tahun dan tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil Calcium Score, seperti riwayat penyakit jantung atau faktor genetik.

3. Metode Pengumpulan Data: Data yang dikumpulkan berdasarkan observasi langsung, yang mungkin mengandung bias jika terdapat kesalahan pencatatan atau pengukuran.
4. Variabel yang Tidak Dimasukkan: Penelitian ini tidak mempertimbangkan beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil Calcium Score, seperti pola makan, aktivitas fisik, atau penggunaan obat-obatan tertentu yang mungkin memengaruhi kesehatan jantung pasien.

Meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan antara karakteristik pasien dan hasil Calcium Score, keterbatasan tersebut perlu diperhatikan untuk penelitian lebih lanjut yang melibatkan lebih banyak variabel dan sampel yang lebih besar guna mendapatkan hasil yang lebih komprehensif.

### Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh karakteristik pasien terhadap hasil calcium score di Rumah Sakit Arifin Achmad Pekanbaru provinsi Riau, hal ini diperoleh dari hasil uji mann whitney jenis kelamin yang menunjukkan nilai sig. 0.125, Usia nilai sig 0.735, Berat Badan nilai sig 0.704 atau lebih besar dari 0.05 sehingga H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>a</sub> ditolak.

Untuk saran ini ditujukan pada peneliti selanjutnya dan bisa jadi pedoman atau acuan kedepannya untuk melakukan penelitian mengenai *calcium score* pada CT *Cardiac*

### Daftar Pustaka

- Adnyana, P. S., & Machrumnizar, M. (2023). Skoring Coronary Artery Calcium Pada Individu Usia Dewasa Akhir dan Lansia dengan Hipertensi. *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 8(2), 283–292. <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i2.15556>
- Amraini, A., & Setiawan, E. (2023). Penatalaksanaan Pemeriksaan CT-Scan Cardiac Dengan Modifikasi Tatalaksana pada Kasus Heart Rate Tinggi di Rumah Sakit Primaya Tangerang. *Termometer: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran*, 2(1), 66–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/termometer.v2i1.2799>
- Eny, S. (2014). *The Evaluation of Calcium Score based on the Non-Contrast Cardiac CT Examination in Patients of Chronic Kidney Disease of Hemodialysis (CKD-HD)*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Fandi Ghozali, M., Faisal, A., dan, R., Departmen Radiologi, S., Kedokteran, F., & Masyarakat dan Keperawatan Universitas Gadjah Mada, K. (2022). *Korelasi Rasio Neutrophil-Lymphocyte terhadap Calcium Score CT Cardiac pada Pasien Penyakit Jantung Koroner*. <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Handari, S. D., Rahmasari, M., & Adhela, Y. D. (2023). Hubungan Diabetes Melitus, Kolesterol dengan Skor Kalsium pada Pasien Hipertensi dengan Status Gizi Obesitas. *Amerta Nutrition*, 7(1), 7–13. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.7-13>
- Jensen, J. C., Dardari, Z. A., Blaha, M. J., White, S., Shaw, L. J., Rumberger, J., Rozanski, A., Berman, D. S., Budoff, M. J., Nasir, K., & Miedema, M. D. (2020). Association of Body Mass Index With Coronary Artery Calcium and Subsequent Cardiovascular Mortality. *Circulation: Cardiovascular Imaging*, 13(7). <https://doi.org/10.1161/CIRCIMAGING.119.009495>
- Miranto, A. N., & Wardani, K. K. (2019). Perancangan Aplikasi Anatomi dan Fisiologi pada Sistem Kardiovaskular sebagai Pendukung Pembelajaran Mahasiswa Kedokteran Umum. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 8(1), 7–12. <https://doi.org/10.12962/j23373520.v8i1.41509>

- Mortensen, M. B., Gaur, S., Frimmer, A., Bøtker, H. E., Sørensen, H. T., Kragholm, K. H., Niels Peter, S. R., Steffensen, F. H., Jensen, R. V., Mæng, M., Kanstrup, H., Blaha, M. J., Shaw, L. J., Dzaye, O., Leipsic, J., Nørgaard, B. L., & Jensen, J. M. (2022). Association of Age With the Diagnostic Value of Coronary Artery Calcium Score for Ruling Out Coronary Stenosis in Symptomatic Patients. *JAMA Cardiology*, 7(1), 36. <https://doi.org/10.1001/jamacardio.2021.4406>
- Nurvan, H., Wardani, A. K., & Palupi, N. E. (2023). Karakteristik Pemeriksaan Pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Ananda Babelan Bekasi Periode Agustus 2021– Juli 2022 : Studi Retrospektif. *Jurnal Pandu Husada*, 4(4), 1–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.30596/jph.v4i4.16541>
- Ramadhan, M. H., & Husnah, H. (2022). Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. <https://jurnal.usk.ac.id/JKS/article/view/24257>
- Santoso, A. H., Julyanto Putra, C. R., Rasidi, J., Gunawan, H. F. D. H., Sundjaja, J. H., Cahyadi, I., & Suciadi, L. P. (2021). Distribution of Coronary Artery Calcium Score Based on Age and Gender In Healthy Population. *Damianus Journal of Medicine*, 20(1), 1–8. <https://doi.org/10.25170/djm.v20i1.2212>
- Sondakh, J. M., Tulenan, V., & Jacobus, A. (2019). Implementasi Kartu Augmented Reality Untuk Pengenalan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(3), 357–364. <https://doi.org/https://doi.org/10.35793/jti.v14i3.27128>
- Susanto, F., & Basuki, S. P. H. (2023). Sosialisasi Deteksi Resiko Penyakit Jantung Koroner dengan Pemeriksaan Radiologi CT Calsium Score. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LPPM UMP*, 4, 41–44.
- Wahyuni, S., & Amalia, L. (2022). Perkembangan Dan Prinsip Kerja Computed Tomography (CT Scan). *GALENICAL : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 1(2), 88. <https://doi.org/10.29103/jkkmm.v1i2.8097>
- Wicaksono, S. H. (2015). Coronary CT Angiography untuk deteksi plak rapuh, sebagai bagian dari usaha pencegahan Sindrom Koroner Akut. *Indonesian Journal of Cardiology*, 59–64. <https://doi.org/10.30701/ijc.v35i1.376>