

## FAKUMI MEDICAL JOURNAL

---

### ARTIKEL RISET

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

### Faktor Risiko Terjadinya *Sudden Cardiac Death*

---

Andi Ishmah Faza<sup>1</sup>, Pratiwi Nasir Hamzah<sup>2</sup>, Sumarni<sup>3</sup>, Indah Lestari<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup>Dokter Pendidik Klinik Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah

<sup>4</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (<sup>K</sup>): [andiishmahfaza@gmail.com](mailto:andiishmahfaza@gmail.com)

[andiishmahfaza@gmail.com](mailto:andiishmahfaza@gmail.com)<sup>1</sup>, [pratiwinasir@yahoo.com](mailto:pratiwinasir@yahoo.com)<sup>2</sup>, [sumayudi@gmail.com](mailto:sumayudi@gmail.com)<sup>3</sup>,

[indahlestaridaeng.kanang@umi.ac.id](mailto:indahlestaridaeng.kanang@umi.ac.id)<sup>4</sup>

(081241306483)

---

### ABSTRAK

Kematian mendadak menurut World Health Organization (WHO) adalah kematian yang terjadi pada 24 jam setelah timbulnya gejala. Kematian mendadak relatif terjadi secara cepat pada seseorang dengan penyebab yang tidak diketahui atau belum jelas. Kematian mendadak dapat disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah, penyakit sistem pernapasan, atau susunan saraf pusat. Di dunia, penyakit jantung menempati urutan teratas sebagai penyakit yang menyebabkan kematian, diikuti dengan penyakit infeksi dan kanker. Pada tahun 2008, diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah. Kematian mendadak karena penyakit jantung merupakan 60% dari keseluruhan kasus. Adapun penyakit jantung dan pembuluh darah tersebut berupa, penyakit jantung koroner, *infark miokard*, *miokarditis*, *kardiomiopati*, kelainan katup jantung, dan kelainan genetik pada jantung. Metode penelitian ini menggunakan metode *narrative review* berdasarkan *literature* atau penelitian yang telah dilakukan dan dipublikasi pada jurnal internasional dan nasional terakreditasi. Hasil penelitian ini adalah faktor risiko terjadinya *Sudden Cardiac Death* sangat bervariasi, yang terdiri dari faktor risiko usia, ras, jenis kelamin, *hereditas*, *diabetes melitus*, *hipertensi*, konsumsi alkohol, merokok, *obesitas*, penyakit jantung dan kelainan hasil EKG, *hiperkolesterolemia*, dan olahraga tertentu. Kesimpulan berdasarkan hasil *review* dari beberapa literatur dapat disimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya *Sudden Cardiac Death* bervariasi

Kata kunci: *Sudden cardiac death*; faktor risiko *sudden cardiac death*; pencegahan kematian mendadak

---

#### PUBLISHED BY:

Fakultas Kedokteran  
Universitas Muslim Indonesia

#### Address:

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

#### Email:

[fmj@umi.ac.id](mailto:fmj@umi.ac.id)

#### Phone:

+6282396131343 / +62 85242150099

#### Article history:

Received 09 Juni 2023

Received in revised form 09 Juni 2023

Accepted 26 Juni 2023

Available online 01 Juli 2023

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



ABSTRACT

Sudden death according to the World Health Organization (WHO) is death that occurs within 24 hours after the onset of symptoms. Sudden death occurs relatively quickly in a person with unknown or unclear causes. Sudden death can be caused by diseases of the heart and blood vessels, diseases of the respiratory system or central nervous system. In the world, heart disease ranks first as a disease that causes death, followed by infectious diseases and cancer. In 2008, an estimated 17.3 million deaths were caused by heart and blood vessel disease. Sudden death due to heart disease is 60% of all cases. These heart and blood vessel diseases include coronary heart disease, myocardial infarction, myocarditis, cardiomyopathy, heart valve disorders, and genetic disorders of the heart. This research method uses the narrative review method based on literature or research that has been conducted and published in accredited international and national journals. The results of this study are that the risk factors for Sudden Cardiac Death vary widely, consisting of risk factors for age, race, gender, heredity, diabetes mellitus, hypertension, alcohol consumption, smoking, obesity, heart disease and abnormal EKG results, hypercholesterolemia, and exercise. certain. Conclusion based on the results of a review of several literatures it can be concluded that there is vary risk factors for Sudden Cardiac Death.

Keywords: sudden cardiac death, risk factor of sudden cardiac death, prevention of sudden death

PENDAHULUAN

Kematian mendadak menurut World Health Organization (WHO) adalah kematian yang terjadi pada 24 jam setelah timbulnya gejala dan disebabkan secara alami atau sering diterjemahkan sebagai akibat suatu penyakit, bukan karena trauma atau keracunan. Kematian mendadak relatif terjadi secara cepat pada seseorang dengan penyebab yang tidak diketahui atau belum jelas. Kematian mendadak dapat disebabkan oleh penyakit jantung dan pembuluh darah, penyakit sistem pernapasan, atau susunan saraf pusat (1-3).

Beberapa kematian mendadak terjadi secara tak terduga pada orang yang terlihat sehat. *Sudden Cardiac Death* adalah kematian alamiah jantung akibat penyakit jantung yang ditandai dengan hilangnya kesadaran secara tiba-tiba dalam waktu 1 jam setelah timbulnya gejala, dimana sebelumnya dapat diketahui ataupun tidak diketahui mengenai adanya penyakit jantung yang diderita atau risiko *Sudden Cardiac Death* meningkat setelah 30 hari terjadinya infark miokard (4-7).

METODE

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Literature Review* atau tinjauan pustaka. Studi *literature review* merupakan cara yang digunakan untuk mengumpulkan data atau sumber yang berhubungan dengan suatu *topic* tertentu. Data atau sumber tersebut berasal dari jurnal, buku, dan pustaka lain. Desain literatur ini menggunakan desain *narrative review*.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Malaria di Pulau Sulawesi

Judul Penelitian	Penulis	Metode	Hasil
<i>Incidence and Etiology of Sudden Cardiac Arrest in Koreans: A Cohort from the National Health</i>	Seung-Young Roh, Jong-Il Choi, Min Sun Kim, Eun Young Cho, Yun Gi Kim,	<i>Kohort</i>	Insiden <i>Sudden Cardiac Death</i> sebesar 3,01 per 100.000 orang pertahun pada rentan usia 1 hingga

<i>Insurance Database</i>	<i>Service</i>	Kwang-No Lee, Jaemin Shim, Jin Seok Kim, Young-Hoon Kim		85 tahun, dengan kejadian tertinggi pada usia $\geq 65$ tahun, yaitu rentang 75-79
<i>Differences in Risk of Sudden Cardiac Death Between Blacks and Whites</i>		Rajat Deo, Monika M. Safford, Yulia A. Khodneva, Deanna P. Jannat Khah, Todd M. Brown, Suzanne E. Judd, William M. McClellan, J. David Rhodes, Michael G. Shlipak, Elsayed Z. Soliman, Christine M. Albert,	<i>Kohort prospektif</i>	Dari 22.507 subjek, terdiri atas 9.461 ras kulit hitam dan 13.091 ras kulit putih, didapatkan kasus mati mendadak sebanyak 174 kasus, dengan angka 107 kasus pada ras kulit hitam, dan 67 kasus pada ras kulit putih
<i>Estimated Incidence and Risk Factors of Sudden Unexpected Death</i>		Mary Elizabeth Lewis, Feng-Chang Lin, Parin Nanavati, Neil Mehta, Louisa Mounsey, Anthony Nwosu, Irion Pursell Eugene H Chung, J Paul Mounsey, Ross J Simpson Jr	<i>Cross sectional</i>	Pada 190 kasus mati mendadak yang terjadi pada laki-laki dan perempuan dibawah usia 53 tahun, diketahui adalah sebesar 122 kasus pada laki laki dan 68 kasus pada perempuan, hal ini dikaitkan dengan adanya <i>hormone estrogen</i> pada perempuan yang melindungi dan menjaga regulasi pada tubuh perempuan
<i>Family History of Sudden Cardiac Death of the Young: Prevalence and Associated Factors</i>		Michelle J. White, Debra Duquette, Janice Bach, Ann P. Rafferty, Chris Fussman, Ruta Sharangpani, Mark W. Russell	<i>Cross sectional</i>	Didapatkan hasil yang memiliki $\geq 1$ anggota keluarga dekat dengan riwayat SCD (42,3%), memiliki $\geq 1$ anggota keluarga dekat dengan riwayat SCD dan bukan anggota keluarga dekat dengan riwayat SC (26.2%), dan memiliki 1 anggota keluarga dekat dengan riwayat SCD (74%), dengan nilai presentase tertinggi pada saudara laki-laki maupun perempuan (17.4%)
<i>Sudden Cardiac Death Among Persons with Diabetes Aged 1-49 Years: a 10-Year Nationwide Study of 14 294 Deaths in Denmark</i>		Thomas Hadberg Lyng, Jesper Svane, Ulrik Pedersen-Bjergaard, Gunnar Gislason, Christian Torp-Pedersen, Jytte	<i>Cross sectional</i>	Dikumpulkan data sejak tahun 2000-2009 pada individu usia 1-49 tahun dengan jumlah 27,1 miliar, didapatkan kasus kematian tanpa penyebab

	<p>Banner, Bjarke Risgaard, Bo Gregers Winkel, Jacob Tfelt- Hansen</p>		<p>pasti sebanyak 1698 dan dicurigai 1363 kasus sebagai mati mendadak, dari kasus tersebut sebanyak 669 SCD dan DM, pada usia 1-35 tahun didapatkan perbandingan (SCD dan DM 21.9 per 100.000, SCD tanpa DM 2.6 per 100.000), sedangkan pada usia 36-49 tahun (SCD dan DM 119.8 per 100.000, SCD tanpa DM 19.7 per 100.000)</p>
<p><i>Hypertension and Diabetes Including Their Earlier Stage are Associated with Increased Risk of Sudden Cardiac Arrest</i></p>	<p>Yun Gi Kim, Seung Young Roh, Kyung Do Han, Joo Hee Jeong, YunYoung Choi, Kyongjin Min, Jaemin Shim, Jong Il Choi, Young Hoon Kim</p>	<p><i>Kohort, Observational retrospektif</i></p>	<p>Kasus kematian mendadak dibagi menjadi <i>non hipertensi</i> (2566), <i>prehipertensi</i> (6232), dan <i>hipertensi</i> (7554), dan didapatkan risiko SCD lebih tinggi pada <i>prehipertensi</i> dan <i>hipertensi</i> dengan nilai <math>p &lt; 0.001</math>. <i>Hipertensi</i> dan DM bahkan memiliki risiko jauh lebih tinggi untuk SCD.</p>
<p><i>Smoking, Smoking Cessation, and Risk of Sudden Cardiac Death in Women</i></p>	<p>Roopinder K. Sandhu Monik C. Jimenez, Stephanie E. Chiuve, Kathryn C. Fitzgerald, Stacey A. Kenfield, Usha B. Tedrow, Christine M. Albert</p>	<p><i>Kohort, prospektif</i></p>	<p>Dibandingkan dengan <i>non-smoker</i>, perokok memiliki 2.44 risiko SCD. Kuantitas merokok harian, dan durasi merokok memiliki hubungan terhadap SCD, merokok ringan sedang pada 1-14 batang perhari, meningkatkan 1.84 risiko SCD, dan tiap aktivitas merokok 5 tahun secara terus menerus meningkatkan 8% risiko SCD.</p>
<p><i>Associations of Specific Types of Sports and Exercise with All-Cause and Cardiovascular-Disease Mortality: a Cohort Study of 80 306 British Adults</i></p>	<p>Pekka Oja, Paul Kelly, Zeljko Pedisic, Sylvia Titze, Adrian Bauman, Charlie Foster, Mark Hamer, Melvyn Hillsdon, Emmanuel Stamatakis</p>	<p><i>Kohort</i></p>	<p>Beberapa cabang olahraga dapat menjadi faktor risiko kematian akibat <i>kardiovaskular</i>, bila tidak sesuai dengan kondisi fisik seseorang, Adapun olahraga yang sering memicu berupa renang, bersepeda,</p>

aerobik, lari, *racquet*, dan sepakbola.

---

## PEMBAHASAN

Pada penelitian yang ditulis oleh Seung-Young Roh dkk yang berjudul *Incidence and Etiology of Sudden Cardiac Arrest in Koreans: A Cohort from the ational Health Insurance Service Database* didapatkan hasil Insiden *Sudden Cardiac Death* sebesar 3,01 per 100.000 orang pertahun pada rentan usia 1 hingga 85 tahun, dengan kejadian tertinggi pada usia  $\geq 65$  tahun, yaitu rentang 75-79 (8).

Pada penelitian yang ditulis oleh Rajat Deo dkk yang berjudul *Differences in Risk of Sudden Cardiac Death between Blacks and Whites* didapatkan hasil kasus mati mendadak sebanyak 174 kasus, dengan angka 107 kasus pada ras kulit hitam, dan 67 kasus pada ras kulit putih (9).

Mary Elizabeth Lewis dkk, melakukan penelitian dengan judul *Estimated Incidence and Risk Factors of Sudden Unexpected Death* dengan hasil pada 190 kasus mati mendadak yang terjadi pada laki-laki dan perempuan dibawah usia 53 tahun, diketahui adalah sebesar 122 kasus pada laki laki dan 68 kasus pada perempuan, hal ini dikaitkan dengan adanya *hormone estrogen* pada perempuan yang melindungi dan menjaga regulasi pada tubuh perempuan. Hal ini sesuai dengan tinjauan pustaka kami (Faktor Risiko *Sudden Cardiac Death*) yaitu setidaknya ada peningkatan tiga kali lipat risiko *Sudden Cardiac Death* di antara pria berusia 45 hingga 65 tahun dibandingkan dengan wanita. Meskipun risiko keseluruhan untuk *Sudden Cardiac Death* jauh lebih rendah pada yang wanita muda (10).

Kemudian dilakukan *review* pada penelitian oleh Michelle J. White dkk, dengan judul *Family History of Sudden Cardiac Death of the Young: Prevalence and Associated Factors* didapatkan hasil yang memiliki  $\geq 1$  anggota keluarga dekat dengan riwayat SC (42,3%), memiliki  $\geq 1$  anggota keluarga dekat dengan riwayat SCD dan bukan anggota keluarga dekat dengan riwayat SC (26.2%), dan memiliki 1 anggota keluarga dekat dengan riwayat SCD (74%), dengan nilai presentase tertinggi pada saudara laki-laki maupun perempuan (17.4%). Sehingga faktor keluarga atau hereditas memiliki pertimbangan menjadi risiko SCD (11).

Penelitian yang ditulis oleh Thomas Hadberg Lynge dkk, dengan judul *Sudden Cardiac Death Among Persons with Diabetes Aged 1–49 Years: a 10-Year Nationwide Study of 14 294 Deaths in Denmark* dengan data sejak tahun 2000-2009 pada individu usia 1-49 tahun dengan jumlah 27,1 miliar, didapatkan kasus kematian tanpa penyebab pasti sebanyak 1698 dan dicurigai 1363 kasus sebagai mati mendadak, dari kasus tersebut sebanyak 669 SCD dan DM, pada usia 1-35 tahun didapatkan perbandingan (SCD dan DM 21.9 per 100.000, SCD tanpa DM 2.6 per 100.000), sedangkan pada usia 36-49 tahun (SCD dan DM 119.8 per 100.000, SCD tanpa DM 19.7 per 100.000) (12).

Penelitian yang ditulis oleh Yun Gi Kim dkk, dengan judul *Hypertension and Diabetes Including Their Earlier Stage are Associated with Increased Risk of Sudden Cardiac Arrest*, memiliki hasil berupa Kasus kematian mendadak dibagi menjadi *non hipertensi* (2566), *prehipertensi* (6232), dan *hipertensi*

(7554), dan didapatkan risiko SCD lebih tinggi pada *prehipertensi* dan *hipertensi* dengan nilai  $p < 0.001$ . *Hipertensi* dan DM bahkan memiliki risiko jauh lebih tinggi untuk SCD (13).

Faktor risiko SDA berupa merokok dijelaskan dalam penelitian yang ditulis oleh Roopinder K. Sandhu dkk, yang berjudul *Smoking, Smoking Cessation, and Risk of Sudden Cardiac Death in Women*, menjelaskan bahwa dibandingkan dengan *non-smoker*, perokok memiliki 2.44 risiko SCD. Kuantitas merokok harian, dan durasi merokok memiliki hubungan terhadap SCD, merokok ringan sedang pada 1-14 batang perhari, meningkatkan 1.84 risiko SCD, dan tiap aktivitas merokok 5 tahun secara terus menerus meningkatkan 8% risiko SCD (14).

Penelitian lain yang menjelaskan mengenai olahraga memiliki hasil bahwa beberapa cabang olahraga dapat menjadi faktor risiko kematian akibat *kardiovaskular*, bila tidak sesuai dengan kondisi fisik seseorang, Adapun olahraga yang sering memicu berupa renang, bersepeda, aerobik, lari, *racquet*, dan sepak bola (15).

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil *review* dari beberapa literatur, dapat disimpulkan bahwa faktor risiko terjadinya *Sudden Cardiac Death* sangat bervariasi. Faktor-faktor ini mencakup usia, ras, jenis kelamin, *hereditas*, *diabetes melitus*, *hipertensi*, konsumsi alkohol, merokok, *obesitas*, penyakit jantung dan kelainan hasil EKG, *hiperkolesterolemia*, dan olahraga. Meskipun ada hasil yang tidak sepenuhnya sesuai dengan teori dan tinjauan pustaka, penelitian lebih lanjut masih perlu dilakukan untuk memahami faktor risiko ini dengan lebih baik. Dalam rangka memanfaatkan informasi mengenai berbagai faktor risiko *Sudden Cardiac Death*, langkah yang dianjurkan adalah melakukan pencegahan dan pengendalian terhadap faktor-faktor tersebut. Upaya pencegahan dan pengendalian ini diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya *Sudden Cardiac Death* dan memperbaiki kualitas hidup individu. Dengan demikian, pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor risiko dan langkah-langkah preventif dapat berkontribusi dalam upaya meningkatkan kesehatan jantung secara keseluruhan.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Suryadi T. Kematian Mendadak Kardiovaskuler. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2017;17(2):112–8.
2. Agni I. Kematian Mendadak Akibat Hemoragik Serebral yang Meluas. 2014.
3. Ismurrizal I. Angka Kejadian Penyebab Kematian Mendadak Di Instalasi Kedokteran Forensik Dan Medikolegal RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2013-2015. *Anat Med J | Amj [Internet]*. 2018;1(Vol 1, No 3 (2018): ANATOMICA MEDICAL JOURNAL):143–58. Available from: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/AMJ/article/view/2307>
4. Sheng SS, Budin SB, Ishak I, Nor FM, Anuar NNM. Review on sudden deaths due to cardiac abnormalities. *J Teknol*. 2019;81(5):53–60.
5. Jinnouchi H, Finn A V., Virmani R. Nonatherosclerotic vascular disease in women. *Texas Hear*

- Inst J. 2018;45(4):233–5.
6. Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Mann DL, Tomaselli GF, Braunwald A. Braunwald's Heart Disease 11th Ed. 2019;
  7. Adabag AS. Sudden Cardiac Death: Epidemiology and Risk Factors. 2010.
  8. Roh SY, Choi J Il, Kim MS, Cho EY, Kim YG, Lee KN, et al. Incidence and etiology of sudden cardiac arrest in Koreans: A cohort from the national health insurance service database. PLoS One [Internet]. 2020;15(11 November):1–14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242799>
  9. Deo R, Safford MM, Khodneva YA, Jannat-Khah DP, Brown TM, Judd SE, et al. Differences in Risk of *Sudden Cardiac Death* Between Blacks and Whites. J Am Coll Cardiol. 2018;72(20):2431–9.
  10. Lewis ME, Lin F-C, Nanavati P, Mehta N, Mounsey L, Nwosu A, et al. Estimated incidence and risk factors of sudden unexpected death. Open Hear. 2016;3(1):e000321.
  11. White MJ, Duquette D, Bach J, Rafferty AP, Fussman C, Sharangpani R, et al. Family history of *Sudden Cardiac Death* of the young: Prevalence and associated factors. Healthc. 2015;3(4):1086–96.
  12. Lynge TH, Svane J, Pedersen-Bjergaard U, Gislason G, Torp-Pedersen C, Banner J, et al. *Sudden Cardiac Death* among persons with diabetes aged 1-49 years: A 10-year nationwide study of 14 294 deaths in Denmark. Eur Heart J. 2020;41(28):2699–706.
  13. Kim YG, Roh SY, Han K Do, Jeong JH, Choi YY, Min K, et al. Hypertension and diabetes including their earlier stage are associated with increased risk of sudden cardiac arrest. Sci Rep [Internet]. 2022;12(1):1–9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-022-16543-2>
  14. Sandhu RK, Jimenez MC, Chiuve SE, Fitzgerald KC, Kenfield SA, Tedrow UB, et al. Smoking, smoking cessation, and risk of *Sudden Cardiac Death* in women. Circ Arrhythmia Electrophysiol. 2012;5(6):1091–7.
  15. Oja P, Kelly P, Pedisic Z, Titze S, Bauman A, Foster C, et al. Associations of specific types of sports and exercise with all-cause and cardiovascular-disease mortality: a cohort study of 80 306 British adults. Br J Sports Med. 2017;51(10):812–7.