

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit yang berkaitan dengan fungsi dan struktur kardiovaskular masih menjadi bagian dari tantangan kesehatan paling besar di dunia karena berkontribusi masih menjadi penyumbang utama kematian di berbagai negara. Menurut data *World Health Organization* (2025), penyakit kardiovaskuler menyebabkan sekitar 19,8 juta kematian atau sekitar 32% dari kematian di seluruh dunia. Data tersebut juga didukung oleh laporan dari *World Heart Federation* (2023) yang mencatat sekitar 20.5 juta kematian akibat penyakit kardiovaskuler pada tahun 2021. Penyakit jantung koroner (PJK) termasuk ke dalam kategori penyakit kardiovaskular yang memiliki angka kematian paling tinggi. Penyakit jantung dan stroke menyebabkan sekitar 85% kematian akibat penyakit kardiovaskular (WHO, 2025).

Prevalensi penyakit jantung di Indonesia menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Berdasarkan Survei Kesehatan Nasional 2013–2023, penyakit jantung terus menjadi salah satu penyebab utama kematian di Indonesia. Data Survei Kesehatan Indonesia (2023) melaporkan prevalensi penyakit jantung sebesar 0,85% atau sekitar 877.531 kasus, yang menunjukkan bahwa penyakit ini merupakan tantangan serius bagi sistem kesehatan nasional.

Provinsi Sumatera Barat menempati posisi keenam dengan prevalensi penyakit jantung tertinggi di Indonesia, yakni 0,87% atau sekitar 18.138 kasus. Data Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat (2018) juga mencatat prevalensi penyakit jantung koroner sebesar 0,31% atau 11.072 kasus, dengan Kabupaten Tanah Datar sebagai wilayah dengan jumlah kasus tertinggi (2.818 kasus). Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (2023), kelompok usia produktif 55–64 tahun memiliki prevalensi penyakit jantung tertinggi, yaitu 2,65%, jauh lebih tinggi dibanding kelompok usia 45–54 tahun (1,34%) dan 35–44 tahun (0,46%). Data ini menunjukkan bahwa proses degeneratif seiring pertambahan usia meningkatkan risiko penyakit jantung.

Menurut Cohen (2019), faktor risiko penyakit jantung koroner (CHD) dibagi menjadi tiga kelompok utama, yaitu faktor yang tidak dapat dikendalikan, faktor yang dapat dikendalikan, dan faktor yang berkontribusi. Faktor yang tidak dapat dikendalikan meliputi usia, riwayat keluarga, ras, dan jenis kelamin. Seiring bertambahnya usia, elastisitas arteri menurun, tekanan darah meningkat, dan jantung bekerja lebih keras, sehingga risiko CHD meningkat, terutama pada pria yang berusia mulai dari 45 tahun dan wanita 55 tahun atau *pasca-menopause*. Riwayat keluarga dengan penyakit jantung atau stroke, serta faktor genetik atau perilaku keluarga seperti obesitas dan merokok, juga meningkatkan risiko. Beberapa kelompok etnis, seperti African Americans dan Mexican Americans, memiliki risiko lebih tinggi, sebagian karena obesitas, diabetes, atau akses kesehatan yang terbatas, sedangkan pria lebih rentan dibanding wanita. Faktor yang dapat dikendalikan meliputi kolesterol tinggi,

merokok, hipertensi, obesitas, kurang aktivitas fisik, dan diabetes. Kolesterol LDL tinggi meningkatkan pembentukan plak aterosklerosis, merokok merusak arteri dan meningkatkan trombosit, hipertensi membebani jantung dan mempercepat aterosklerosis, obesitas meningkatkan tekanan darah dan risiko diabetes, sedangkan kurang aktivitas fisik dan diabetes memperburuk kondisi kardiovaskular (Cohen, 2019). Faktor yang berkontribusi meliputi stres, obstructive sleep apnea (OSA), kadar homosistein tinggi, penggunaan pil kontrasepsi, konsumsi alkohol berlebihan, dan faktor hormonal. Stres dan OSA memengaruhi aliran darah dan tekanan, homosistein tinggi mempercepat aterosklerosis, pil kontrasepsi tertentu dan alkohol berlebih meningkatkan risiko trombus, dan hormon seks memengaruhi profil kolesterol, dengan pria lebih rentan terkena serangan jantung lebih awal dibanding wanita (Cohen, 2019).

Beberapa penelitian telah mengidentifikasi faktor risiko penyakit jantung koroner secara kuantitatif. Kusmana (2002) menjelaskan bahwa evaluasi risiko penyakit kardiovaskular harus mempertimbangkan tujuh komponen utama yang terbukti berkontribusi terhadap perkembangan penyakit kardiovaskular. Unsur-unsur yang dianalisis meliputi jenis kelamin, kelompok usia, tekanan darah, indeks massa tubuh, perilaku merokok, status diabetes melitus, dan tingkat aktivitas fisik. Keseluruhan unsur memiliki mekanisme biologis yang berbeda tetapi saling berhubungan dalam mempercepat proses aterosklerosis dan gangguan perfusi miokard.

Rendahnya tingkat aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan risiko penyakit jantung koroner. Aktivitas fisik memiliki berbagai efek positif yang berkontribusi pada kesehatan jantung dan kesehatan secara keseluruhan. Pengaruh aktivitas fisik terhadap PJK meliputi penurunan mortalitas keseluruhan, penurunan mortalitas akibat penyakit kardiovaskular, penurunan jumlah rawat inap, dan penurunan kebutuhan akan prosedur intervensi koroner ulang. Aktivitas fisik juga meningkatkan kualitas hidup, konsumsi oksigen maksimal, jarak yang ditempuh dalam 6 menit berjalan, kadar kolesterol baik (HDL), sambil menurunkan kadar hemoglobin (HbA1c), sebagai refleksi kontrol gula darah yang lebih baik (Vasankari et al., 2021).

Studi yang dikemukakan oleh Sari et al. (2024) menekankan bahwa aktivitas fisik memiliki pengaruh langsung dan signifikan dalam menurunkan indikator penyakit degeneratif sistem kardiovaskular. Melalui model aktivitas fisik terstruktur yang mencakup senam, aktivitas harian, dan edukasi olahraga, penelitian ini menunjukkan perbaikan nyata pada berbagai parameter metabolik. Aktivitas fisik yang diterapkan berhasil memberikan perubahan positif pada 76,7% responden, yang terlihat dari membaiknya tekanan darah, serta perbaikan kadar kolesterol, gula darah, dan asam urat setelah dua siklus intervensi. Mekanisme fisiologis yang dijelaskan meliputi peningkatan efisiensi kerja jantung, optimalisasi metabolisme energi, peningkatan sensitivitas insulin, serta perbaikan fungsi pembuluh darah yang berkontribusi pada penurunan risiko kardiovaskular (Sari et al. 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Craig et al. (2003) mengklasifikasikan aktivitas fisik ke dalam empat kategori utama untuk menggambarkan rentang intensitas kegiatan harian seseorang. Kategori tersebut mencakup aktivitas fisik berintensitas tinggi yang memerlukan usaha besar dan meningkatkan denyut jantung secara signifikan, aktivitas fisik berintensitas sedang yang tetap memicu respons fisiologis tanpa menyebabkan kelelahan berlebihan, aktivitas fisik ringan seperti berjalan kaki yang berperan dalam menjaga pergerakan dasar sehari-hari, serta perilaku sedentari yang ditandai dengan kebiasaan duduk dalam waktu lama dan berpotensi meningkatkan risiko berbagai gangguan kesehatan.

Penelitian Liu et al. (2025) mengungkapkan adanya peran aktivitas fisik pada penurunan faktor risiko penyakit jantung. Semakin besar total aktivitas fisik yang dilakukan seseorang, semakin kecil risikonya. Penurunan risiko paling besar terlihat pada orang yang melakukan aktivitas sekitar 4.000 METs menit per minggu. Penurunan risiko paling besar terlihat pada orang yang melakukan aktivitas sekitar 4.000 MET(menit) dalam satu minggu, integrasi antara aktivitas sedang dan berat dalam jumlah cukup, menurunkan risiko penyakit jantung hingga sekitar 26% dibanding individu jarang atau tidak terlibat dalam aktivitas fisik.

Aktivitas fisik dengan intensitas tinggi seperti olahraga berat atau pekerjaan yang membutuhkan tenaga besar terbukti paling konsisten memberikan perlindungan terhadap penyakit jantung. Sementara itu, aktivitas dengan intensitas ringan atau sedang tidak menunjukkan hubungan yang kuat

setelah mempertimbangkan faktor lain yang meliputi usia, jenis kelamin, dan kondisi kesehatan. Secara sederhana, penelitian ini menunjukkan bahwa semakin aktif seseorang, terutama bila melakukan aktivitas dengan intensitas tinggi, semakin kecil kemungkinan mereka mengalami penyakit jantung (Liu et al., 2025).

Selain rendahnya tingkat aktivitas fisik, beban pekerjaan juga berperan menjadi salah satu faktor risiko yang berperan dalam peningkatan insidensi penyakit jantung koroner. Menurut Makar et al. (2024), pekerjaan pada era modern memiliki keterkaitan yang kuat dengan meningkatnya risiko penyakit jantung karena jenis, tuntutan, dan karakteristik pekerjaan kini semakin kompleks. Aktivitas pekerjaan seperti beban tugas yang berat, pola waktu kerja yang tidak teratur, tekanan pekerjaan yang tinggi, serta berbagai paparan yang muncul selama proses bekerja dapat memengaruhi kesehatan jantung seseorang. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa faktor-faktor dalam pekerjaan tidak hanya berdampak pada kondisi psikologis, tetapi juga berperan sebagai pemicu gangguan kardiovaskular sehingga pekerjaan di abad ke-21 menjadi salah satu faktor penting dalam berkembangnya penyakit jantung.

Hart dan Staveland (1988) menjelaskan bahwa beban kerja dapat dinilai secara subjektif melalui enam dimensi yang menggambarkan pengalaman individu selama melaksanakan tugas. Tuntutan mental mencakup kebutuhan kognitif seperti konsentrasi dan pengambilan keputusan. Tuntutan fisik merujuk pada energi tubuh yang diperlukan, dan tuntutan waktu berkaitan dengan tekanan kecepatan atau batas waktu. Kinerja mencerminkan penilaian individu

terhadap keberhasilan tugas, usaha menunjukkan intensitas sumber daya mental dan fisik yang dicurahkan, dan tingkat frustrasi menggambarkan stres atau ketidaknyamanan psikologis selama bekerja. Keenam dimensi ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai persepsi beban kerja serta faktor-faktor yang memengaruhi performa dan kesejahteraan pekerja (Hart & Staveland, 1988).

Beban kerja yang tinggi berkaitan erat dengan penurunan kesehatan kardiovaskular pekerja. Pegawai dengan beban kerja tinggi relatif memiliki nilai indeks massa tubuh (IMT) dan tekanan darah yang lebih tinggi, serta jumlah parameter *cardiovascular health* (CVH) yang optimal lebih rendah. Mayoritas pekerja dengan beban kerja tinggi berada pada kategori sedang hingga buruk untuk parameter CVH, terutama pada aspek aktivitas fisik dan tekanan darah sistemik. Selain itu, beban kerja menunjukkan korelasi positif dengan IMT dan tekanan darah, yang berarti semakin tinggi beban kerja, semakin tinggi nilai kedua indikator tersebut (Gonçalves et al., 2024).

Beban kerja juga berkorelasi negatif dengan skor CVH secara keseluruhan, sehingga semakin tinggi beban kerja, semakin buruk kondisi kesehatan jantung. Penelitian lain mendukung temuan ini, di mana beban kerja tinggi berhubungan dengan obesitas, hipertensi, gaya hidup sedentari, stres kerja, serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa beban kerja yang tinggi merupakan faktor yang berpotensi memperburuk kesehatan kardiovaskular pekerja (Gonçalves et al., 2024).

Menurut Delliaux et al. (2019), beban kerja mental yang tinggi dapat menimbulkan respons fisiologis yang berdampak langsung pada sistem kardiovaskular. Melalui paparan tugas kognitif yang berkelanjutan, penelitian ini menemukan adanya peningkatan kelelahan mental, tuntutan kognitif, dan frustrasi yang kemudian diikuti oleh perubahan signifikan pada variabilitas denyut jantung. Temuan tersebut menegaskan bahwa stres kerja mental merupakan faktor risiko fisiologis yang nyata bagi kesehatan jantung, terutama ketika tekanan mental berlangsung secara kronis (Delliaux et al., 2019).

Menurut Abdullah & Md Hassan (2024), guru merupakan kelompok yang rentan mengalami masalah kardiovaskular karena tingginya tuntutan beban pekerjaan, stres kronis, dan tekanan emosional yang berlangsung terus-menerus. Beban kerja yang terjadi secara berkelanjutan dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, mempercepat denyut jantung, serta mengganggu keseimbangan sistem saraf otonom, yang semuanya berkontribusi terhadap meningkatnya risiko penyakit jantung. Berdasarkan penelitian Gao et al. (2024), Aktivitas fisik di kalangan guru berada pada level yang mengkhawatirkan karena secara umum gagal memenuhi standar minimum yang direkomendasikan bagi kesehatan orang dewasa.. Temuan mengungkapkan bahwa lebih dari separuh guru sama sekali tidak melakukan aktivitas fisik berat, dan tidak melakukan aktivitas intensitas sedang. Bahkan, masih banyak guru yang belum memenuhi rekomendasi dengan berolahraga 45-50 menit per hari lebih dari tiga kali seminggu.

Guru menjadi salah satu populasi yang masih belum tergali secara optimal terkait dengan risiko penyakit jantung koroner, terutama bila dikaitkan dengan aktivitas fisik dan beban kerja yang mereka lakukan. Melalui fokus variabel aktivitas fisik dan beban kerja, penelitian ini bertujuan mengisi celah yang belum banyak ditelaah dan memperluas pemahaman secara komprehensif terhadap keterkaitan antara faktor aktivitas fisik dan beban kerja dengan risiko penyakit jantung koroner pada populasi guru.

Studi pendahuluan dilakukan pada tiga SMP Negeri dengan jumlah guru terbanyak di Batusangkar, meliputi SMPN 1, SMPN 2, dan SMPN 3 Batusangkar. Penilaian risiko penyakit jantung koroner menggunakan JAKVAS menunjukkan bahwa 6 responden memiliki risiko rendah, 7 responden risiko sedang, dan 2 responden risiko tinggi. Aktivitas fisik yang diukur dengan IPAQ-SF memperlihatkan bahwa 6 responden memiliki aktivitas rendah, 3 responden sedang, dan 6 responden tinggi. Sementara itu, beban kerja yang dinilai menggunakan NASA-TLX menunjukkan mayoritas guru tergolong dalam kategori beban kerja tinggi, dengan 2 responden pada kategori agak tinggi, 12 pada kategori tinggi, dan 1 pada kategori sangat tinggi.

Berdasarkan literatur di atas, diketahui bahwa aktivitas fisik yang rendah dan tingginya beban kerja dapat menjadi faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit jantung koroner (PJK) pada berbagai profesi. Kondisi tersebut, sebagaimana dihadapi oleh guru SMP, menjadi fenomena yang menarik untuk diteliti. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam hubungan antara aktivitas fisik, beban kerja, dan risiko PJK pada guru SMP Negeri di

Batusangkar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan intervensi yang tepat dan efektif untuk meningkatkan kesehatan serta kesejahteraan para guru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian disusun dalam bentuk pertanyaan penelitian berikut ini :
“Bagaimana hubungan antara aktivitas fisik dan beban kerja dengan risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan agar hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan beban kerja dengan risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar dapat diketahui dan dilakukan analisis, sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kontribusi tingkat aktivitas fisik dan beban kerja terhadap risiko penyakit jantung koroner.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Diidentifikasi karakteristik responden guru SMP Negeri di Batusangkar.
- b. Diidentifikasi karakteristik faktor risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar.
- c. Diidentifikasi tingkat aktivitas fisik guru SMP Negeri di Batusangkar.

- d. Diidentifikasi tingkat beban kerja guru SMP Negeri di Batusangkar.
- e. Diidentifikasi tingkat risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar.
- f. Diidentifikasi hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar.
- g. Diidentifikasi hubungan antara beban kerja dengan risiko penyakit jantung koroner pada guru SMP Negeri di Batusangkar.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini dapat menjadi dasar bagi puskesmas, rumah sakit, atau klinik untuk merancang program promotif dan preventif terkait penyakit jantung koroner (PJK) pada guru.

2. Untuk Ilmu Keperawatan

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan praktisi keperawatan untuk memahami lebih dalam hubungan antara gaya hidup dan penyakit jantung koroner.

3. Untuk Dinas Pendidikan dan Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi Dinas Pendidikan dan pihak sekolah dalam merancang program kesehatan yang terintegrasi. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan program peningkatan aktivitas fisik, dan memberikan edukasi tentang pola hidup sehat guru.

4. Untuk Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi dan landasan teoretis bagi peneliti lain yang tertarik pada topik serupa. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai data pendukung atau perbandingan untuk penelitian eksperimen, kualitatif, atau kuantitatif yang berfokus pada hubungan antara aktivitas fisik dan beban kerja dengan PJK, baik pada populasi guru maupun profesi lain dengan karakteristik yang sama.

