

## INTERVENSI FAKTOR RISIKO PENYAKIT JANTUNG KORONER DI TEMPAT KERJA: A SYSTEMATIC REVIEW

Kosasih<sup>1\*</sup>, L. Meily Kurniawidjaja<sup>2</sup>

Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Indonesia<sup>1,2</sup>

\*Corresponding Author : kosasih.set@gmail.com

### ABSTRAK

Penyakit jantung koroner memiliki dampak yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat khususnya masyarakat pekerja. Baik secara global maupun di Indonesia masih menjadi penyebab kematian tertinggi dan menghabiskan anggaran yang sangat besar. Penyakit ini sebagian besar dapat dicegah dengan mengendalikan faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menilai literature terkait intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner di tempat kerja. Sehingga program pencegahan serupa dapat dirasakan manfaatnya untuk pekerja, perusahaan dan masyarakat lainnya. Penelitian sistematis ini dilakukan dengan menggunakan metode Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) untuk menilai, menelaah dan mensintesis penelitian. Pencarian melalui database PubMed dan Google Scholar. Periode yang diambil adalah 2018-2023. Kata kunci yang digunakan adalah "Coronary Artery Disease", "Wellness Program", "Worksite Intervention". 7 jurnal penelitian dipilih setelah melalui tahapan yang ditentukan dengan index scopus Q1 dan Q2. Ada beberapa intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner yang dijumpai diantaranya adalah aktivitas fisik atau olahraga, pengaturan pola makan, penyuluhan kesehatan, program berhenti merokok dan manajemen stres. Intervensi tersebut untuk mengendalikan faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu obesitas, hipertensi, dislipidemia, diabetes, merokok, konsumsi alkohol, stres, kurang aktivitas fisik. Dengan tingkat keberhasilan yang bervariasi dari sarana yang dimiliki, intervensi tersebut terbukti signifikan dalam mengendalikan faktor risiko penyakit jantung koroner. Manfaat dapat dirasakan baik oleh pekerja dan perusahaan.

**Kata kunci** : intervensi di tempat kerja, penyakit jantung koroner, program kesehatan

### ABSTRACT

*Coronary heart disease has a significant impact on public health, especially the working community. Both globally and in Indonesia, it is still the highest cause of death and consumes a huge budget. The disease is largely preventable by controlling modifiable risk factors. The purpose of this study was to determine and assess the literature related to coronary heart disease risk factor interventions in the workplace. So that similar prevention programs can benefit workers, companies and other communities. This systematic study was conducted using the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) method to assess, review and synthesize research. Searches through Pubmed and Google Scholar databases. The period taken was 2018-2023. The keywords used were "Coronary Artery Disease", "Wellness Program", "Worksite Intervention". 7 research journals were selected after going through the stages determined by scopus index Q1 and Q2. There are several coronary heart disease risk factor interventions found including physical activity or exercise, dietary management, health counseling, smoking cessation programs and stress management. These interventions are to control modifiable risk factors, namely obesity, hypertension, dyslipidemia, diabetes, smoking, alcohol consumption, stress, physical inactivity. With varying degrees of success from the means at hand, these interventions have been shown to be significant in controlling risk factors for coronary heart disease. Benefits can be felt by both workers and companies.*

**Keywords** : coronary artery disease, wellness program, worksite intervention

### PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah istilah umum untuk kondisi terjadinya penumpukan plak pembuluh arteri jantung yang dapat menyebabkan serangan jantung (AHA,

2017). Penyakit ini muncul ketika terlalu banyak tumpukan plak di dalam pembuluh arteri sehingga mengakibatkan penyempitan aliran darah dan menghalangi suplai darah ke otot jantung dan bagian tubuh lainnya sehingga menimbulkan keluhan nyeri dada atau rasa tidak nyaman di dada. (CDC, 2021).

CDC mencatat setiap tahun 805.000 orang mengalami serangan jantung. Kurang lebih 20,1 juta orang dewasa dengan usia 20 tahun atau lebih memiliki kelainan Coronary Artery Disease (CAD) sekitar 7,2%. Hal ini menghabiskan anggaran dana yang cukup besar sekitar \$ 229 Milyar Dollar setiap tahun dari tahun 2017 sampai dengan 2018. Global Burden of Disease dan IHME dalam kurun waktu 2014-2019 menyatakan kematian tertinggi di Indonesia disebabkan karena penyakit jantung. Data statistik prevalensi penyakit jantung (diagnosis Dokter) di Indonesia sebesar 1,5% (Riskesmas, 2018). BPJS Kesehatan di tahun 2020 membayarkan anggaran untuk kasus-kasus penyakit katastropik dengan penyakit jantung menempati urutan pertama sebesar Rp 9,8 triliun dengan jumlah kasus 12,9 juta.

Diperlukan upaya intervensi untuk menurunkan kejadian PJK terhadap pekerja. Intervensi faktor risiko yang dapat dimodifikasi yang berhubungan dengan gaya hidup memiliki efek positif pada kebiasaan faktor risiko terkait gaya hidup pasien PJK diantaranya adalah diet, aktivitas fisik, kepatuhan minum obat dan stres (Gaudel et al., 2020). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Biffi dkk (2022) bahwa intervensi kesehatan dapat memberikan kesempatan penting untuk mengidentifikasi dan mengelola faktor risiko penyakit kardiovaskular. Bila intervensi dilakukan dalam waktu yang panjang dan berkesinambungan, terutama intervensi terhadap perilaku kesehatan yang berisiko dan perubahan perilaku dalam pemanfaatan pelayanan kesehatan baik individu maupun kelompok dapat menurunkan tingkat risiko kesehatan (Kurniawidjaja et al., 2020).

Wellnes Program menunjukkan manfaat yang lebih besar di antara karyawan yang berisiko lebih tinggi (Lowensteyn et al., 2019). Karenanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat dari intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner di tempat kerja sehingga program pencegahan serupa dapat dirasakan manfaatnya untuk pekerja, perusahaan dan masyarakat lainnya.

## METODE

Penelitian sistematis ini dilakukan menggunakan pedoman *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) untuk menilai, menelaah dan mensintesis penelitian. Pencarian melalui database Pubmed dan Google Scholar. Periode yang diambil adalah 2018-2023 sejumlah 7 Artikel. Kata kunci yang digunakan adalah “Coronary Artery Disease”, “Wellness Program”, “Worksite Intervention”,

Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain: 1) Artikel berbahasa Inggris, 2) Artikel penelitian berhubungan dengan intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner di tempat kerja, 3) metode penelitian menggunakan studi cohort, Randomized Controlled Trial (RCT), experimental.

Kriteria eksklusi dalam penelitian sysematic review ini antara lain: 1) artikel systematic review, 2) Tidak membahas intervensi atau modifikasi gaya hidup terkait faktor risiko penyakit kardiovaskular pada pekerja.

## HASIL

Dengan menggunakan kata kunci “Conorary Artery Disease”, “Worksite Intervention”, “Wellness Program” dari mesin pencarian artikel pada periode publikasi 2018-2023 dari dua data base didapatkan hasil 8540 artikel dari Google Scholar dan 804 artikel dari PubMed. Artikel kemudian dipilih berdasarkan kesesuaian judul, abstrak serta faktor inklusi dan

eksklusi sehingga didapatkan 131 artikel penelitian yang terdiri dari artikel 61 Google Scholar dan 70 PubMed. Selanjutnya artikel dilihat adakah kesamaan sehingga didapatkan 65 artikel. Tahapan kelayakan artikel dengan full text dinilai dan didapatkan 60 artikel, sebanyak 55 artikel dikeluarkan karena tidak relevan. Terakhir didapatkan 7 artikel penelitian dengan index scopus Q1 dan Q2 yang dianalisis terkait intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner di tempat kerja.

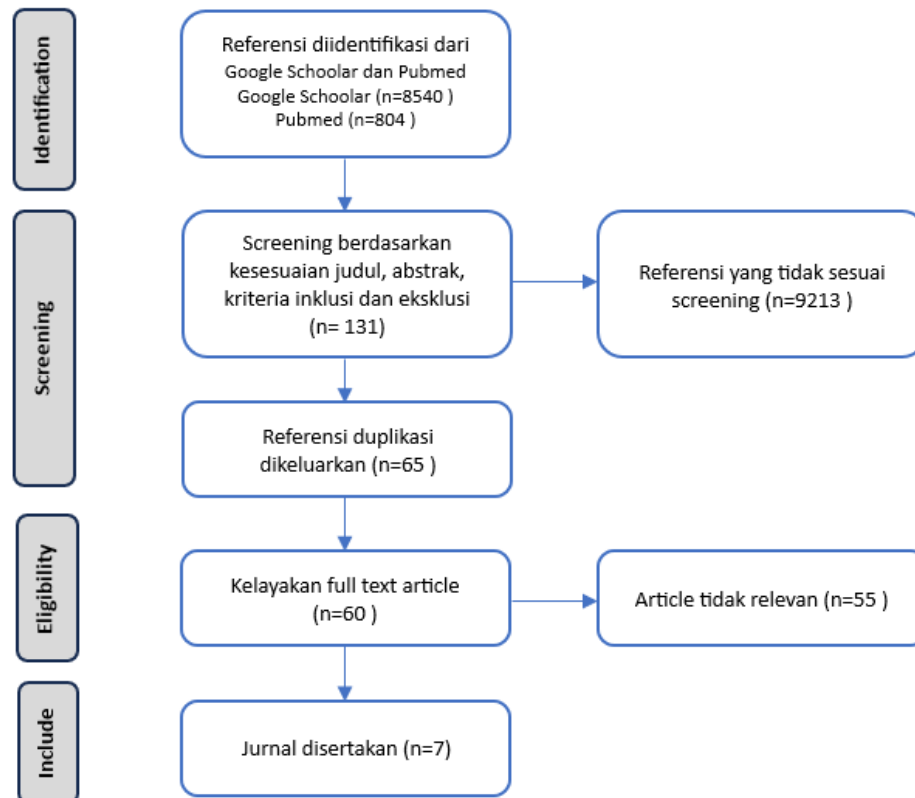


Diagram 1. Alur Diagram PRISMA

Tabel 1. Artikel Intervensi Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner

No	Identifikasi Publikasi	Tujuan Penelitian/Metode	Hasil
1	<p>Judul: <i>Lifestyle intervention reduces risk score for cardiovascular mortality in company employees with pre-diabetes or diabetes mellitus - A secondary analysis of the PreFord randomized controlled trial with 3 years of follow-up</i></p> <p>Penulis: Christian Brinkmann, Hannah Hof, Detlef-Bernd Gysan, Christian Albus, Stefanie Millentrup, Birna Bjarnason-Wehrens, Joachim Latsch, Gerd Herold, Karl Wegscheider, Christian Heming, Melchior Seyfarth, Hans-Georg Prede</p> <p>Nama Jurnal: Frontiers in Endocrinology (Q1)</p>	<p>Tujuan: Mengevaluasi efek intervensi multimodal (aktivitas fisik, psikososial, nutrisi, berhenti merokok, perawatan medis) pada kesehatan dan risiko kematian penyakit kardiovaskular jangka panjang (pekerja dengan pre-diabetes atau diabetes mellitus pada risiko tinggi CVD)</p> <p>Metode: Randomized Controlled Trial</p> <p>Besar sampel: 4196</p>	<p>Perbaikan signifikan dalam berbagai variabel terkait kesehatan, termasuk indeks massa tubuh, HbA1c, total kolesterol, LDL, kadar trigliserida, dan tekanan darah sistolik dan diastolik.</p>

Tahun: 2023		
2	Judul: <i>Impact of a group-based intervention program on physical activity and health-related outcomes in worksite settings</i>  Penulis: Ming Gu, Yejing Wang, Yan Shi, Jie Yu, Jiyong Xu, Yingnan Jia, Minna Cheng  Nama Jurnal: BMC Public Health (Q1)	Tujuan: Mengevaluasi efek intervensi tempat kerja berbasis kelompok pada aktivitas fisik dan hasil yang terkait dengan kesehatan menggunakan pedometer  Metode: Experimental study  Besar sampel: 398
Tahun: 2020		
3	Judul: <i>The Sustainability of a Workplace Wellness Program That Incorporates Gamification Principles: Participant Engagement and Health Benefits After 2 Years</i>  Penulis: Ilka Lowensteyn, Violette Berberian, Claudie Berger, Deborah Da Costa, Lawrence Joseph, Steven A. Grover  Nama Jurnal: American Journal of Health Promotion (Q1)	Tujuan: Mengevaluasi hasil dari program kesehatan di tempat kerja yang menggabungkan prinsip-prinsip gamification.  Metode: Studi Cohort Prospective  Besar sampel: 775
Tahun: 2019		
4	Judul: <i>Health Promotion in Volunteer Firefighters</i>  Penulis: Althea S. Palmer, Jessica L. Yoos  Nama Jurnal: Workplace Health and Safety (Q2)  Tahun: 2019	Tujuan: Penekanan terhadap pentingnya perubahan gaya hidup, seperti kebiasaan diet, pemeriksaan medis rutin, kepatuhan obat, pemeliharaan berat badan yang sehat, olahraga reguler, berhenti merokok, pembatasan alkohol, dan manajemen stres, untuk pencegahan dan pengelolaan penyakit kardiovaskular  Metode: Experimental study  Besar sampel: 14
5	Judul: <i>Effectiveness of a Worksite Intervention for Male Construction Workers on Dietary and Physical Activity Behaviors, Body Mass Index, and Health Outcomes: Results of a Randomized Controlled Trial</i>  Penulis: Laura Viester, Evert A. L. M. Verhagen, Paulien M. Bongers, Allard J. van der Beek  Nama Jurnal: American Journal of Health Promotion (Q1)  Tahun: 2019	Tujuan: Mengevaluasi efektivitas intervensi yang disesuaikan secara individual untuk meningkatkan perilaku gaya hidup, indikator kesehatan, dan pencegahan kelebihan berat badan di kalangan pekerja konstruksi  Metode: Randomized Controlled Trial  Besar Sampel: 314 pekerja 162 mendapat intervensi, 152 kontrol
6	Judul: <i>Reducing Cardiovascular</i>	Tujuan: Mengevaluasi dampak Peningkatan yang

<p><i>Disease Risk for Employees Through Participation in a Wellness Program</i></p>	<p>jangka panjang dari wellness program di Universitas Rochester dalam mengurangi risiko penyakit kardiovaskular</p>	<p>signifikan pada kesehatan peserta. 50% peserta program, yang memiliki risiko sedang hingga tinggi pada awal, mengalami perbaikan risiko penyakit kardiovaskular selama 10 tahun.</p>
<p>Nama Penulis: Irena Pesis-Katz, Joyce A. Smith, Lisa Norsen, Jason DeVoe, Renu Singh</p>	<p>Metode: Studi Cohort Retrospective</p>	
<p>Nama Jurnal: Population Health Management (Q2)</p>	<p>Besar Sampel: 16.000</p>	
<p>Tahun: 2019</p>		<p>Penurunan signifikan kategori risiko tinggi antara partisipasi dasar dan post-program untuk faktor yang dapat dimodifikasi yang termasuk dalam skor Framingham, seperti merokok dan tekanan darah diastolik</p>
<p>7 Judul: <i>The effects of a 12-week worksite physical activity intervention on anthropometric indices, blood pressure indices, and plasma biomarkers of cardiovascular disease risk among university employees</i></p>	<p>Tujuan: Mengevaluasi efektivitas intervensi yang disesuaikan secara individual untuk meningkatkan perilaku gaya hidup, indikator kesehatan, dan mencegah kelebihan berat badan di kalangan pekerja konstruksi</p>	<p>Partisipan yang berisiko terkena CVD mengalami penurunan yang lebih besar dibandingkan yang tidak berisiko pada beberapa faktor risiko, antara lain tekanan darah, lemak darah, BMI dan gangguan gula darah</p>
<p>Penulis: Duane B. Corbett, Curtis Fennell, Kylene Peroutky, J. Derek Kingsley and Ellen L. Glickman</p>	<p>Metode: Experimental</p>	
<p>Nama Jurnal: BMC Research Notes (Q2)</p>		
<p>Tahun: 2018</p>	<p>Besar Sampel: 50</p>	

Berdasarkan artikel terdapat penelitian menggunakan 3 studi experimental, 2 RCT dan 2 studi cohort dengan rentang waktu masa perlakuan dari beberapa bulan hingga beberapa tahun, di waktu dan tempat yang berbeda dengan variasi jumlah sampel dari skala kecil hingga besar. Bentuk intervensi faktor risiko penyakit jantung koroner dapat dilakukan oleh pekerja di tempat kerja. Intervensi tersebut berupa perubahan gaya hidup yaitu aktivitas fisik atau olahraga, pengaturan pola makan, penyuluhan kesehatan, program berhenti merokok dan manajemen stres. Kombinasi intervensi satu sama lain dinilai cukup efektif dalam menurunkan faktor risiko penyakit jantung koroner dengan terlihat hasil yang signifikan terjadi perbaikan dari faktor risiko penyakit jantung koroner. Faktor risiko yang dapat dilakukan perubahan atau modifikasi diantaranya obesitas, hipertensi, dislipidemia, diabetes, merokok, konsumsi alkohol, stres, kurang aktivitas fisik.

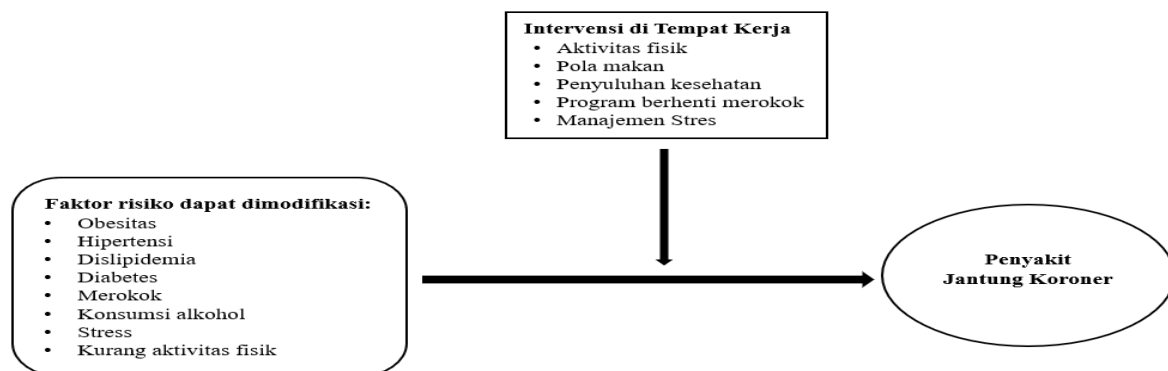


Diagram 2. Model Intervensi Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner

## PEMBAHASAN

### Intervensi Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik pekerja merupakan salah satu yang menjadi perhatian di lingkungan kerja. Dengan pola kerja duduk yang lama menjadikan pekerja cenderung tidak aktif. Wellness Program menjadi salah satu pilihan yang cukup efektif dan bermanfaat, karena intervensi aktivitas fisik di tempat kerja secara signifikan mengurangi berat badan, BMI, dan lingkaran pinggang di kalangan orang dewasa yang bekerja (Mulchandani et al., 2019). Dengan latihan olahraga teratur maka individu yang jarang bergerak menjadi lebih aktif sebagai langkah pencegahan terhadap penyakit kardiovaskular, (Muscella, 2020). Pekerja yang secara fisik aktif memiliki kecenderungan produktifitas yang tinggi dan rendahnya tingkat absensi sehingga operasional perusahaan dapat berjalan sesuai harapan.

### Intervensi Pola Makan

Pola makan yang tidak sehat seringkali dijumpai di tempat kerja dan akumulasi dari hal tersebut dapat mengakibatkan obesitas, dislipidemia diabetes, hipertensi yang semua itu merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner (Malakar et al., 2019). Hal ini dikarenakan pekerja seringkali mengkonsumsi makanan cepat saji seperti makanan berlemak, karbohidrat yang tinggi dan konsumsi manis yang berlebihan. Pada studi kasus kontrol menunjukkan bahwa seseorang dengan penyakit jantung koroner memiliki BMI dan lingkaran pinggang yang jauh lebih tinggi daripada kelompok kontrol (Hanif et al., 2022). Program gizi di tempat kerja merupakan cara yang efektif dalam mengendalikan pola makan. Dengan menu makanan yang seimbang, porsi makan yang tepat pekerja diberikan edukasi asupan kalori harian sesuai kebutuhan. Studi cohort prospective membuktikan bahwa pola makan sehat secara konsisten berisiko lebih rendah menderita penyakit jantung koroner (Shan et al., 2020).

### Intervensi Penyuluhan Kesehatan

Tempat kerja merupakan lingkungan yang ditunjang dengan infrastruktur yang ideal untuk memberikan edukasi dan promosi kesehatan kepada pekerja yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Materi penyuluhan menekankan pentingnya gaya hidup sehat dalam mencegah penyakit jantung koroner. Studi experiment yang dilakukan terhadap petugas pemadam kebakaran menunjukkan peningkatan pengetahuan setelah dilakukan pelatihan. Dengan menggunakan kuesioner, diukur tingkat kesadaran atau pengetahuan tentang nilai faktor risiko penyakit kardiovaskular. Mereka mampu mengidentifikasi faktor risiko penyakit kardiovaskular dan faktor determinannya (Palmer & Yoss, 2019). Pendekatan ini cukup efektif dalam merubah perilaku pekerja dengan memberikan penekanan terkait kesadaran perilaku hidup sehat. Pada studi lainnya yang dilakukan di Italia melalui dua pendekatan yaitu program pendidikan yang bertujuan meningkatkan pengetahuan pekerja tentang efek kesehatan nutrisi dan aktivitas fisik terhadap 204 subyek, efektif terbukti mendorong untuk memilih makanan sehat baik di tempat kerja dan di rumah (dengan pengurangan signifikan secara statistik dalam asupan kalori, protein hewani, asam lemak jenuh, kolesterol dan beban glikemik dan peningkatan protein sayuran), secara substansial meningkatkan aktivitas fisik dan mengurangi berat badan, indeks massa tubuh, lingkaran pinggang, total kolesterol, kolesterol LDL dan glukosa darah pada peserta (Clemente et al., 2021).

### Intervensi Berhenti Merokok

Zat kimia berbahaya yang terkandung dalam rokok memiliki dampak yang merugikan terutama kepada pekerja yang dapat merusak sistem kardiovaskular. Merokok adalah faktor risiko utama untuk penyakit kardiovaskular. Merokok meningkatkan risiko infark miokard dan penyakit arteri koroner fatal. Berhenti merokok telah terbukti mengurangi risiko kejadian

penyakit kardiovaskular dan meningkatkan hasil kesehatan secara keseluruhan (Galluci et al., 2020). Program berhenti merokok di tempat kerja dinilai menjadi salah satu metode yang sangat efektif dalam menurunkan risiko penyakit jantung koroner. Hal ini didukung oleh studi cohort yang menunjukkan bahwa mereka yang berhenti merokok dengan maupun tanpa penambahan berat badan memiliki tingkat perkiraan risiko PJK 10 tahun yang jauh lebih rendah setelah berhenti merokok, dibandingkan dengan perokok tetap pada pekerja di Jepang (Chen et al., 2019). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ding dkk (2019) periode berhenti merokok yang lebih lama secara konsisten berisiko lebih rendah untuk menderita penyakit kardiovaskular. Dengan adanya program berhenti merokok tercipta budaya sehat hidup tanpa asap tembakau di tempat kerja. Pekerja menjadi lebih bugar serta meningkatkan produktivitas dan kapasitas kerja.

### **Intervensi Manajemen Stres**

Risiko penyakit jantung koroner berupa peningkatan tekanan darah merupakan manifestasi klinis apabila stres tidak dikelola dengan baik. Sebuah studi RCT yang dilakukan untuk menilai tingkat stres, depresi dan kondisi psikologis lainnya terhadap 92 pegawai kesehatan yang memiliki riwayat hipertensi diberikan intervensi lokakarya (coping cognitif-perilaku) selama 10 minggu, skor pada ukuran kelelahan emosional dan ruminasi depresi menunjukkan peningkatan yang signifikan dan berkorelasi dengan penurunan tekanan darah sistolik (Levine et al., 2021). Diperlukan komitmen manajemen dalam membuat kebijakan terkait manajemen stres sehingga dapat mengurangi stres di tempat kerja yang merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner. Manajemen stres yang efektif dilakukan dengan pengendalian stresor dari sumbernya dan penguatan daya coping pekerja terhadap stresor. Di tempat kerja, manajemen stres dilakukan di tingkat organisasi dan tingkat individu dengan teknik pencegahan primer, sekunder dan tersier (Kurniawidjaja et al., 2020).

### **KESIMPULAN**

Intervensi kesehatan di tempat kerja berupa aktivitas fisik atau olahraga, pengaturan pola makan, penyuluhan kesehatan, program berhenti merokok dan manajemen stress sangat bermanfaat dalam mencegah kejadian penyakit jantung koroner di tempat kerja dengan mengendalikan faktor risiko antara lain obesitas, hipertensi, dislipidemia, diabetes, merokok, konsumsi alkohol, stres dan kurangnya aktivitas fisik. Diperlukan kolaborasi dari semua lini mulai dari pucuk pimpinan hingga pekerja yang ada di level bawah dalam menekan morbiditas dan mortalitas demi terciptanya pekerja dan lingkungan kerja yang sehat.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih kami ucapkan pada semua pihak yang telah membantu dan mensupport semua proses dalam penelitian ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alessandro Biffi, Fernando, F., Stefano Palermi, Sirico, F., Bonatesta, L., Cavarretta, E., Flavio D'Ascenzi, & Niebauer, J. (2022). Cardiovascular disease prevention in the worksite: Where are we? *International Journal of Cardiology*, 368, 104–107. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2022.08.026>
- American Heart Association. (2017). *Coronary Artery Disease - Coronary Heart Disease*. Diakses dari: <https://www.heart.org/en/health-topics/consumer-healthcare/what-is-cardiovascular-disease/coronary-artery-disease>

- Arup Kr. Malakar, Choudhury, D., Halder, B., Pavlidis, P., Uddin, A., & Chakraborty, S. (2019). *A review on coronary artery disease, its risk factors, and therapeutics*. *Journal of Cellular Physiology*, 234(10), 16812–16823. <https://doi.org/10.1002/jcp.28350>
- BPJS Kesehatan. (2021). Penyakit Katastropik Berbiaya Mahal. *Media Info BPJS Kesehatan Edisi 104*
- Brinkmann, C., Hof, H., Detlef-Bernd Gysan, Albus, C., Millentrup, S., Birna Bjarnason-Wehrens, Latsch, J., Herold, G., Wegscheider, K., Heming, C., Seyfarth, M., & Hans-Georg Predel. (2023). Lifestyle intervention reduces risk score for cardiovascular mortality in company employees with pre-diabetes or diabetes mellitus – A secondary analysis of the PreFord randomized controlled trial with 3 years of follow-up. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1106334>
- CDC. (2021). *Coronary Artery Disease*. Centers for Disease Control and Prevention. Diakses dari: [https://www.cdc.gov/heartdisease/coronary\\_ad.htm#:~:text=Coronary%20artery%20disease%20is%20caused,This%20process%20is%20called%20atherosclerosis](https://www.cdc.gov/heartdisease/coronary_ad.htm#:~:text=Coronary%20artery%20disease%20is%20caused,This%20process%20is%20called%20atherosclerosis)
- Chen, S., Kawasaki, Y., Hu, H., Kuwahara, K., Yamamoto, M., Uehara, A., Honda, T., Yamamoto, S., Nakagawa, T., Miyamoto, T., Okazaki, H., Hori, A., Shimizu, M., Murakami, T., Kochi, T., Eguchi, M., Imai, T., Nishihara, A., Tomita, K., & Akter, S. (2019). Smoking Cessation, Weight Gain, and the Trajectory of Estimated Risk of Coronary Heart Disease: 8-Year Follow-up From a Prospective Cohort Study. *Nicotine & Tobacco Research*, 23(1), 85–91. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntz165>
- Clemente, G., Giorgini, M., Nila Della Pia, Loredana Cerbara, Liuzzi, R., Cipriano, P., Riccardi, G., & Vaccaro, O. (2021). Effectiveness on major cardiovascular risk factors of an educational program to promote a Mediterranean type of diet among the employees of the company FCA Italia S.p.A. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 179, 109009–109009. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109009>
- Corbett, D. B., Fennell, C., Kyle Peroutky, J. Derek Kingsley, & Glickman, E. L. (2018). *The effects of a 12-week worksite physical activity intervention on anthropometric indices, blood pressure indices, and plasma biomarkers of cardiovascular disease risk among university employees*. *BMC Research Notes*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3151-x>
- Ding, N., Sang, Y., Chen, J., Ballew, S. H., Kalbaugh, C. A., Salameh, M. J., ... Matsushita, K. (2019). *Journal of the American College of Cardiology*, 74(4), 498–507. [doi:10.1016/j.jacc.2019.05.049](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.05.049)
- Gallucci, G., Tartarone, A., Lerose, R., Anna Vittoria Lalinga, & Capobianco, A. (2020). Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *Journal of Thoracic Disease*, 12(7), 3866–3876. <https://doi.org/10.21037/jtd.2020.02.47>
- Gu, M., Wang, Y., Shi, Y., Yu, J., Xu, J., Jia, Y., & Cheng, M. (2020). Impact of a group-based intervention program on physical activity and health-related outcomes in worksite settings. *BMC Public Health*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09036-2>
- Kementrian Kesehatan RI. (2019). Laporan Nasional Riskesdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta. LPB
- Kementrian Kesehatan RI. (2022). *Penyakit Jantung Penyebab Utama Kematian, Kemenkes Perkuat Layanan Primer*. Diakses dari <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220929/0541166/penyakit-jantung-penyebab-utama-kematian-kemenkes-perkuat-layanan-primer/>
- Kurniawidjaja, L. M., Martomulyono, S., Susilowati, I. H. (2020). *Teori dan Aplikasi Promosi Kesehatan di Tempat Kerja*. Jakarta. UI Publishing.
- Levine, G. N., Cohen, B. E., Commodore-Mensah, Y., Fleury, J., Huffman, J. C., Khalid, U., Labarthe, D. R., Lavretsky, H., Michos, E. D., Spatz, E. S., & Kubzansky, L. D. (2021). Psychological Health, Well-Being, and the Mind-Heart-Body Connection: A Scientific



- Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(10).  
<https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000947>
- Lowensteyn, I., Berberian, V., Berger, C., Da Costa, D., Joseph, L., & Grover, S. A. (2019). The sustainability of a workplace wellness program that incorporates gamification principles: participant engagement and health benefits after 2 years. *American Journal of Health Promotion*, 33(6), 850-858.  
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0890117118823165>
- Muhammad Kamran Hanif, Fan, Y., Wang, L., Jiang, H., Li, Z., Ma, M., Ma, L., & Ma, M. (2022). *Dietary Habits of Patients with Coronary Artery Disease: A Case-Control Study from Pakistan*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8635–8635. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148635>
- Muscella, A., Stefàno, E., & Marsigliante, S. (2020). *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 319(1). doi:10.1152/ajpheart.00708.2019
- Palmer, A. S. (2019). *Health Promotion in Volunteer Firefighters: Assessing Knowledge of Risk for Developing Cardiovascular Disease - Althea S. Palmer, Jessica L. Yoos, 2019*. Workplace Health & Safety. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2165079919853822>
- Pesis-Katz, I., Smith, J. A., Norsen, L., DeVoe, J., & Singh, R. (2020). Reducing Cardiovascular Disease Risk for Employees Through Participation in a Wellness Program. *Population Health Management*, 23(3), 212–219. doi:10.1089/pop.2019.0106
- Pramila Gaudel, Subas Neupane, Koivisto, A., Marja Kaunonen, & Rantanen, A. (2021). Effects of a lifestyle-related risk factor modification intervention on lifestyle changes among patients with coronary artery disease in Nepal. *Patient Education and Counseling*, 104(6), 1406–1414. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2020.11.030>
- Rubina Mulchandani, Chandrasekaran, A. M., Roopa Shivashankar, Kondal, D., Agrawal, A., Panniyammakal Jeemon, Tandon, N., Prabhakaran, D., Sharma, M., & Shifalika Goenka. (2019). *Effect of workplace physical activity interventions on the cardio-metabolic health of working adults: systematic review and meta-analysis*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0896-0>
- Shan, Z., Li, Y., Baden, M. Y., Bhupathiraju, S. N., Wang, D. D., Sun, Q., Rexrode, K. M., Rimm, E. B., Qi, L., Willett, W. C., Ann, J., Qi, Q., & Hu, F. B. (2020). *Association Between Healthy Eating Patterns and Risk of Cardiovascular Disease*. *JAMA Internal Medicine*, 180(8), 1090–1090. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2176>
- Viestar, L. (2018). *Effectiveness of a Worksite Intervention for Male Construction Workers on Dietary and Physical Activity Behaviors, Body Mass Index, and Health Outcomes: Results of a Randomized Controlled Trial - Laura Viestar, Evert A. L. M. Verhagen, Paulien M. Bongers, Allard J. van der Beek, 2018*. *American Journal of Health Promotion*. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0890117117694450>