

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab utama kematian di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2021, penyakit kardiovaskular merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia dengan prevalensi sebanyak 17,9 juta orang meninggal akibatnya. Jumlah tersebut mewakili 32% dari penyebab kematian secara global. Penyakit kardiovaskular merupakan kondisi dimana jantung dan pembuluh darah tidak berfungsi secara normal sehingga menimbulkan berbagai macam penyakit seperti penyakit jantung kongenital, penyakit jantung rematik, stroke, hipertensi, dan Penyakit Jantung Koroner (Rachmawati et al., 2019). Salah satu penyakit kardiovaskular dengan prevalensi tertinggi dan disebut sebagai pembunuh nomor 1 adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK).

Menurut *American Heart Association* (AHA) lebih dari 18 juta orang dewasa di Amerika Serikat menderita PJK, dan setiap tahunnya, sekitar 805.000 orang mengalami serangan jantung akibat kondisi ini (AHA, 2023). Begitu pula di Indonesia, PJK menjadi salah satu jenis penyakit kardiovaskular yang prevalensinya tinggi dengan presentase 1,5% dari jumlah populasi Indonesia (Riskesmas, 2013). Provinsi Sulawesi Selatan menempati posisi ketiga dengan prevalensi PJK terbanyak dengan presentase 2,9% (Dinkes Provinsi Sulsel, 2015). Sementara itu, data dari Dinkes Provinsi Sulsel pada tahun 2023 di Kota Makassar terdata sebanyak 558 orang terdiagnosis PJK. Tingginya prevalensi

PJK di Kota Makassar, menunjukkan bahwa upaya preventif terkait PJK harus lebih diperhatikan.

Upaya preventif PJK dapat dilakukan dengan mengidentifikasi faktor-faktor risikonya. Menurut Kemenkes (2024), Faktor risiko PJK dibagi menjadi 2, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia, jenis kelamin, dan keturunan. Adapun faktor risiko yang dapat diubah meliputi merokok, dislipidemia, hipertensi, diabetes melitus, stres, diet yang tidak sehat, konsumsi alkohol berlebih, kurang aktivitas fisik, berat badan yang berlebih dan obesitas.

Menurut WHO (2021), faktor risiko PJK dipengaruhi oleh gaya hidup, kondisi kesehatan, dan pekerjaan. Pekerjaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap faktor risiko PJK, terutama di kalangan pegawai. Lingkungan kerja yang menuntut stres tinggi, kurangnya aktivitas fisik, serta pola makan yang kurang sehat dapat meningkatkan risiko terkena PJK (Mayo Clinic, 2023). Kondisi tersebut juga relevan di lingkungan universitas, di mana pegawai rektorat universitas, termasuk Universitas Hasanuddin, sering kali menghadapi beban kerja yang tinggi dan gaya hidup yang kurang aktif, sehingga berisiko lebih besar untuk mengalami PJK (Hadiyanti, 2022).

Berdasarkan data dari Unit *Medical Check Up* (MCU) RS Unhas, hasil MCU pada pegawai rektorat Universitas Hasanuddin pada tahun 2024 menunjukkan beberapa faktor risiko PJK diantaranya yaitu hipertensi, dislipidemia, diabetes, dan obesitas. Padahal, Universitas Hasanuddin merupakan salah satu lembaga Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTN-BH) yang mempunyai peranan penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Hadiyanti, 2022). Pegawai memiliki tugas dan

tanggung jawab yang besar baik bagi dirinya sendiri, keluarga, maupun institusi tempat ia bekerja kerja. Tenaga kependidikan misalnya, menurut UU Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa setiap tenaga pendidikan memiliki tanggung jawab mengabdikan dan memiliki tugas utama dalam menunjang penyelenggaraan pendidikan tinggi. Oleh karena itu, penting bagi pegawai kependidikan untuk menjaga kesehatannya dengan berbagai upaya preventif.

Upaya preventif pada PJK dapat dimulai dari mengidentifikasi faktor-faktor risiko sedini mungkin. Deteksi dini faktor risiko PJK bertujuan agar pengkajian dapat dilakukan lebih lanjut, dimonitoring dan diberikan intervensi yang tepat oleh tenaga kesehatan (Arumsari, 2023). Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran faktor risiko PJK pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin.

B. Rumusan Masalah

PJK menjadi salah satu penyebab utama kematian di dunia maupun di Indonesia. Berdasarkan hasil MCU pada pegawai rektorat Universitas Hasanuddin tahun 2024 menunjukkan beberapa faktor risiko PJK. Identifikasi faktor-faktor risiko PJK menjadi upaya preventif yang penting. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran faktor-faktor risiko PJK pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum pada penelitian ini yakni diketahuinya gambaran faktor-faktor risiko PJK pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahuinya gambaran karakteristik pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin.
- b. Diketahuinya gambaran faktor-faktor risiko PJK yang tidak dapat dimodifikasi pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin tahun 2024 yang terdiri dari usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit jantung keluarga.
- c. Diketahuinya gambaran faktor-faktor risiko PJK yang dapat dimodifikasi pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin tahun 2024 yang terdiri dari perilaku merokok, hipertensi, dislipidemia, diabetes, dan obesitas.
- d. Diketahuinya distribusi gambaran faktor-faktor risiko PJK pada pegawai rektorat di Universitas Hasanuddin tahun 2024 yang mengalami PJK dan non-PJK

D. Kesesuaian Penelitian Dengan Roadmap Prodi

Penelitian ini sesuai dengan Roadmap Program Studi pada domain ke 2 yang menekankan pada optimalisasi upaya promotif dan preventif terhadap suatu penyakit kepada individu maupun masyarakat. Berangkat dari judul penelitian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk mengoptimisasi

upaya promotif dan preventif penyakit dalam hal ini PJK di kalangan masyarakat beresiko.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Menjadi masukan untuk institusi dalam hal ini Universitas Hasanuddin sebagai salah satu acuan dalam menganalisa masalah-masalah khususnya mengenai PJK.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi institusi pendidikan

Menjadi bahan bacaan untuk menambah wawasan juga sebagai referensi mengenai faktor-faktor risiko PJK.

b. Bagi responden

Hasil penelitian ini bermanfaat menjadi bahan evaluasi bagi responden terkait faktor-faktor risiko PJK sehingga pencegahan PJK bisa dilakukan.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan peneliti serta menjadi dasar, landasan, dan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya mengenai faktor-faktor risiko PJK dalam upaya pencegahan PJK.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Penyakit Jantung Koroner

1. Definisi Penyakit Jantung Koroner

PJK merupakan kondisi yang terjadi akibat penumpukan plak aterosklerotik di dinding arteri koroner, yaitu pembuluh darah yang memasok darah beroksigen ke otot jantung (Kraus et al., 2024). Seperti halnya organ tubuh lain, jantung juga memerlukan nutrisi dan oksigen yang cukup agar dapat memompa darah ke seluruh tubuh (Saragih, 2020). Penumpukan plak ini menyebabkan arteri menjadi sempit atau tersumbat sehingga mengurangi aliran darah ke jantung. Hal ini dapat mengakibatkan berbagai gejala klinis, mulai dari nyeri dada (angina) hingga serangan jantung (infark miokard) (Benjamin et al., 2024).

2. Prevalensi Penyakit Jantung Koroner

PJK merupakan penyebab utama kematian di seluruh dunia, terutama di negara-negara dengan angka obesitas yang tinggi, gaya hidup sedentari, dan pola makan yang tidak sehat (WHO, 2023). Data dari AHA, (2023) menunjukkan bahwa lebih dari 18 juta orang dewasa di Amerika Serikat menderita PJK, dan setiap tahunnya, sekitar 805.000 orang mengalami serangan jantung akibat kondisi ini (AHA, 2023).

RISKESDAS menunjukkan bahwa prevalensi PJK di Indonesia mencapai angka 1,5% (RISKESDAS, 2013). Di sisi lain, sebuah studi yang mengevaluasi kondisi kardiovaskular di Indonesia menunjukkan prevalensi PJK di Indonesia adalah 1,45% atau setara dengan hampir 2 juta penduduk

Indonesia (Oktaviano & Yudi, 2024). Adapun prevalensi PJK di Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan yang telah terdiagnosis oleh dokter atau yang mengalami gejala yakni mencapai 2,9% (Dinkes Provinsi Sulsel, 2015). Sementara itu, berdasarkan data dari Dinkes Provinsi Sulsel tahun 2023 prevalensi PJK di Kota Makassar yaitu sebanyak 558 orang terdiagnosis.

3. Etiologi Penyakit Jantung Koroner

a. Aterosklerosis

Aterosklerosis adalah kondisi di mana plak terbentuk di dinding arteri akibat akumulasi lipid, kolesterol, dan bahan lainnya. Proses ini dimulai dengan cedera atau kerusakan pada endotelium. Cedera ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk hipertensi, hiperlipidemia, dan merokok (Libby, 2023). Perkembangan plak aterosklerotik adalah penyebab utama PJK dan terjadi akibat proses kompleks yang mencakup kerusakan lapisan dalam arteri, peradangan, dan penumpukan lemak (Papafaklis et al., 2024).

b. Faktor Genetik dan Hereditas

Genetik juga berperan dalam predisposisi individu terhadap PJK. Riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskular, meningkatkan risiko seseorang untuk terkena PJK. Studi genetik menunjukkan bahwa variasi dalam gen yang mengatur lipid darah, tekanan darah, dan inflamasi dapat meningkatkan risiko aterosklerosis dan PJK (Natarajan et al., 2022).

c. Gaya Hidup dan Faktor Lingkungan

Gaya hidup dan faktor lingkungan seperti diet, aktivitas fisik, dan paparan polusi udara juga berperan dalam etiologi PJK. Pola makan sehat

yang kaya akan serat, lemak tak jenuh tunggal, dan antioksidan dapat melindungi terhadap perkembangan plak aterosklerotik (Mozaffarian, 2023).

4. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner

Proses PJK dimulai dengan proses arterosklerosis. Proses ini dimulai dengan cedera atau kerusakan pada endotelium arteri koroner yang dapat disebabkan oleh faktor risiko seperti hipertensi, hiperlipidemia, dan merokok (Santosa & Baharuddin, 2020). Kerusakan ini memungkinkan lipoprotein berdensitas rendah (LDL) menembus dinding arteri dan mengalami oksidasi. Lipid yang teroksidasi merangsang respons inflamasi lokal yang menarik monosit ke tempat cedera. Monosit kemudian berubah menjadi makrofag yang menelan LDL yang teroksidasi, membentuk sel busa, yang merupakan komponen utama plak aterosklerotik (Libby, 2023). Seiring waktu, plak aterosklerotik ini dapat mengalami peningkatan ukuran dan komposisi yang ketika pecah, robek, atau terjadi pendarahan subendotel akan menimbulkan thrombosis. Proses trombogenik ini akan menimbulkan penyempitan lumen arteri dan mengurangi aliran darah ke miokardium, sehingga muncul gejala klinis seperti iskemia dan angina (Ridker et al., 2024).

5. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner

Menurut Kemenkes (2024), Faktor risiko PJK dibagi menjadi 2, yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi usia dan jenis kelamin. Adapun faktor risiko yang dapat diubah meliputi dislipidemia, hipertensi, diabetes melitus, berat badan yang berlebih dan obesitas.

a. Faktor Risiko yang Dapat Dimodifikasi

1) Hipertensi

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko PJK. Individu yang mengalami hipertensi memiliki kemungkinan lima kali lebih besar untuk terkena penyakit jantung koroner (Sawu, 2022). Tekanan darah tinggi meningkatkan beban kerja jantung, yang dapat menyebabkan penebalan dinding jantung dan menurunkan efisiensi jantung dalam memompa darah (Whelton et al., 2023).

2) Dislipidemia

Penelitian observasional menunjukkan bahwa seseorang dengan profil lipid yang tinggi memiliki risiko lebih besar terkena penyakit jantung dibandingkan dengan pasien dengan kadar kolesterol rendah (Sawu, 2022). Data dari *Framingham Heart Study* dan beberapa studi kohort lainnya mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa risiko penyakit jantung koroner meningkat sekitar dua kali lipat pada individu dengan kadar kolesterol total di atas 240 mg/dL dibandingkan dengan mereka yang memiliki kadar kolesterol total di bawah 200 mg/dL (Lilly dalam Sawu, 2022). Dislipidemia adalah suatu kondisi yang ditandai oleh ketidakseimbangan kadar lipid dalam darah, termasuk peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol *low-density lipoprotein* (LDL), trigliserida, dan/atau penurunan kadar kolesterol *high-density lipoprotein* (HDL). Kondisi ini sering dihubungkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, termasuk PJK (Brown, Gerhardt, & Kwon, 2024).

3) Diabetes Melitus

Orang diabetes memiliki risiko 2-4 kali lebih tinggi terkena PJK dibandingkan dengan pasien non-diabetes. Peningkatan risiko ini disebabkan oleh pembentukan plak aterosklerotik yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi metabolik seperti hiperglikemia, dislipidemia, dan resistensi insulin, yang menyebabkan disfungsi sel endotel, disfungsi otot polos pembuluh darah, gangguan fungsi trombosit, serta kelainan koagulasi (Sawu, 2022). Selain itu, pasien diabetes cenderung memiliki faktor risiko lain yang berkontribusi terhadap PJK, seperti hipertensi dan obesitas. Plak aterosklerotik pada pasien diabetes juga cenderung kaya lipid, yang membuatnya lebih rentan pecah dibandingkan plak pada pasien non-diabetes (Al-Nozha et al dalam Sawu, 2022). Kontrol gula darah yang buruk pada pasien diabetes dapat memperparah kerusakan endotel dan meningkatkan risiko pembentukan plak aterosklerotik (*American Diabetes Association*, 2024).

4) Obesitas

Obesitas meningkatkan risiko penyakit jantung koroner dengan menambah beban plak aterosklerotik yang ditandai oleh peningkatan infiltrasi makrofag dan ketidakstabilan plak (Carbone et al., 2019). Kondisi ini terkait dengan sindrom metabolik, yang meliputi dislipidemia, diabetes melitus, dan hipertensi, yang semuanya dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Kenaikan indeks massa tubuh juga berhubungan dengan meningkatnya kadar

kolesterol total, trigliserida, dan LDL-C (Santosa & Mahayana, 2020).

5) Merokok

Merokok berkontribusi pada pembentukan plak aterosklerosis di dinding pembuluh darah koroner yang rentan pecah atau mengalami ruptur. Kandungan nikotin dalam rokok dapat merusak dinding pembuluh darah dengan memicu ekskresi neurotransmitter katekolamin. Selain itu, proses ini juga mempercepat pembekuan darah akibat peningkatan aktivitas fibrinogen dan agregasi trombosit (Santosa & Mahayana, 2020). Menurut Ralapanawa et al., (2019) Merokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian PJK dan NSTEMI.

b. Faktor Risiko yang Tidak Dapat Dimodifikasi

1) Usia

Seiring bertambahnya usia, risiko penyakit jantung koroner semakin meningkat. Penuaan menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih kaku dan sempit, sehingga memperbesar peluang terbentuknya plak di dinding arteri (Kemenkes, 2024). Seiring bertambahnya usia, penumpukan lemak dan peradangan di pembuluh darah menyebabkan penebalan dan pengerasan, yang pada akhirnya dapat menyebabkan penyakit seperti PJK dan stroke (Xu et al., 2024).

2) Jenis Kelamin

Pria cenderung memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit jantung koroner (PJK) pada usia yang lebih muda dibandingkan

wanita. Namun, setelah memasuki masa menopause, risiko PJK pada wanita meningkat dan hampir menyamai risiko pada pria (Kemenkes, 2024). Pria memiliki risiko lebih tinggi untuk mengembangkan PJK dibandingkan wanita pada usia muda.

3) Riwayat Penyakit Keluarga

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahayu et al., (2021), responden yang memiliki riwayat dari keluarga memiliki 3,19 kali untuk mengalami kejadian PJK dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat dari keluarga. Penelitian lain juga menemukan bahwa mutasi pada gen seperti LDLR dan APOB dapat meningkatkan kolesterol LDL, yang memicu risiko PJK. Studi keluarga dan analisis genetik juga mengidentifikasi berbagai varian gen yang berkaitan dengan PJK (Miyazawa & Ito, 2021).

6. Upaya Preventif Penyakit Jantung Koroner

Menurut Brown et al, (2019) pencegahan PJK dapat dilakukan dengan mengidentifikasi faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Hal ini bertujuan untuk mengurangi beban ekonomi dan penyakit yang diakibatkan oleh PJK. Menurut Rachmawati et al., (2019) faktor risiko yang dapat dimodifikasi ini dapat dikendalikan dan dicegah sedini mungkin sebagai upaya preventif dari PJK. Berikut beberapa bentuk upaya preventif dari PJK:

a. Penghentian Merokok

Program penghentian merokok yang komprehensif, termasuk konseling dan terapi penggantian nikotin, telah terbukti efektif dalam mengurangi risiko PJK (Benowitz & Burbank, 2024).

b. Pengendalian Tekanan Darah

Pengendalian tekanan darah melalui diet rendah garam, peningkatan aktivitas fisik, dan bila perlu, penggunaan obat antihipertensi dapat secara signifikan mengurangi risiko PJK (Whelton et al., 2023).

c. Pengelolaan Kadar Kolesterol

Diet sehat yang rendah lemak jenuh dan tinggi serat, serta penggunaan obat penurun kolesterol seperti statin, adalah langkah penting dalam mengelola kadar kolesterol dan mencegah PJK (Anderson et al., 2023).

d. Aktivitas Fisik yang Teratur

Aktivitas fisik membantu mengurangi faktor risiko utama PJK, seperti hipertensi, dislipidemia, dan obesitas. Aktivitas fisik juga dapat meningkatkan fungsi kardiovaskular secara keseluruhan, memperbaiki kontrol glukosa darah, dan mengurangi inflamasi sistemik, yang semuanya berkontribusi pada penurunan risiko PJK (Lee et al., 2024).

B. Tinjauan Pegawai

1. Definisi Pegawai

Menurut PP No. 55 Tahun 2022 pegawai adalah seorang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja berdasarkan perjanjian, kontrak, atau kesepakatan kerja, baik secara tertulis maupun tidak tertulis, untuk melaksanakan suatu pekerjaan dalam jabatan atau kegiatan tertentu dengan memperoleh imbalan yang dibayarkan berdasarkan periode tertentu, penyelesaian pekerjaan, atau ketentuan lain yang ditetapkan pemberi kerja, termasuk orang pribadi yang melakukan pekerjaan dalam sektor

pemerintahan. Menurut Ahmad dan Syahputra (2023), pegawai adalah individu yang bekerja di sebuah organisasi, baik pemerintah maupun swasta, yang menerima kompensasi dalam bentuk gaji atau upah dan memiliki kewajiban untuk melaksanakan tugas sesuai dengan ketentuan yang berlaku di organisasi tersebut. Peran pegawai dalam organisasi sangat penting karena mereka merupakan sumber daya manusia yang dapat mempengaruhi kinerja dan keberhasilan organisasi secara keseluruhan.

2. Jenis-jenis Pegawai

Menurut Anugrah, (2023) pegawai dibagi menjadi 3 jenis yaitu pegawai negeri Sipil (PNS), pegawai honorer, dan pegawai pemerintah dengan perjanjian kerja (PPPK).

a. PNS

Dalam Peraturan Badan Kepegawaian Negara Nomor 6 Tahun 2022 terkait pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 94 Tahun 2021 tentang Disiplin Pegawai Negeri Sipil, Pasal 1 Ayat (1) menyatakan bahwa PNS adalah warga negara Indonesia yang memenuhi kriteria tertentu, diangkat secara tetap sebagai Pegawai Aparatur Sipil Negara oleh Pejabat Pembina Kepegawaian untuk menduduki jabatan pemerintahan tingkat nasional.

b. Pegawai Horoner

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2005 tentang pengangkatan tenaga honorer menjadi CPNS, tenaga honorer adalah individu yang diangkat oleh pejabat Pembina kepegawaian atau pejabat pemerintah lainnya untuk menjalankan tugas tertentu di instansi

pemerintah, dengan gaji atau penghasilannya dibebankan pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD).

c. PPPK

Menurut Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara pasal 1, Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja yang selanjutnya disingkat PPPK adalah warga Negara Indonesia yang memenuhi syarat tertentu, yang diangkat berdasarkan perjanjian kerja untuk jangka waktu tertentu dalam rangka melaksanakan tugas pemerintahan dan/atau menduduki jabatan pemerintahan.

3. Beban Kerja Pegawai

Beban kerja adalah beban aktivitas mental, fisik, dan sosial yang didapatkan oleh pegawai ketika menyelesaikan suatu pekerjaan (Ramadani, 2022). Menurut Arifin & Muhammad., (2023) beban kerja adalah sejumlah kegiatan atau proses yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu. Beban kerja adalah perbedaan antara kemampuan pekerja dengan tuntutan pekerjaan. Beban kerja yang tinggi dan gaya hidup yang kurang aktif, berisiko lebih besar untuk mengalami penyakit kardiovaskuler seperti PJK (Hadiyanti, 2022).

4. Gaya Hidup Pegawai

Menurut Amalina (2022), perilaku pegawai biasanya menghabiskan waktu 6 jam sehari di depan meja kerja, kemudian ketika istirahat mereka menghabiskan waktu untuk mengobrol, main *game*, menonton dan bermain media sosial. Dr James Levine, seorang dokter Mayo Clinic di Rochester

menyebutkan bahwa pegawai dewasa yang duduk lebih dari 4 jam/hari memiliki 80% risiko kematian akibat penyakit jantung, dibandingkan dengan orang yang duduk kurang dari 2 jam/hari, ia juga menyebutkan bahwa duduk terlalu lama dapat menimbulkan penyakit yang sama seperti efek samping merokok (Thyfault dalam Englardi & Cleodora, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Englardi & Cleodora pada tahun 2022, menemukan bahwa 93% pegawai memiliki perilaku gaya hidup sedentari yang tinggi. Gaya hidup sedentari tersebut termasuk salah satu faktor risiko PJK (Brown et al, 2019).