

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pemeriksaan PCR COVID-19 menunjukkan bahwa dari 66 pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner diketahui sebanyak 50 pasien (76%) memiliki hasil PCR positif terkonfirmasi COVID-19, sedangkan sebanyak 16 pasien (24%) memiliki hasil PCR negatif tidak terkonfirmasi COVID-19.

Pemeriksaan PCR memiliki tingkat sensitivitas 99% dan spesifisitas 97% sehingga lebih akurat dalam mendeteksi COVID-19. Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan PCR adalah hasil swab atau usapan nasofaring (tenggorokan yang setinggi hidung) atau orofaring (tenggorokan setinggi lidah). Tes ini dapat mendeteksi ada tidaknya materi genetik SARS-CoV-2 pada sampel. Tes PCR merupakan metode paling akurat untuk diagnosis COVID-19 karena mendeteksi langsung virus tersebut melalui deteksi materi genetik. Setiap makhluk hidup dan virus memiliki materi genetik yang unik dan berbeda dengan yang lain. PCR digunakan untuk mendeteksi materi genetik tertentu dalam sebuah sampel yang nantinya bisa disimpulkan bahwa ada atau tidak virus tertentu pada sampel tersebut.

RT-PCR (*Real Time Polymerase Chain Reaction*) merupakan tes diagnostik yang berguna untuk COVID-19, namun harus menyesuaikan kebijakan pengujian berdasarkan prevalensi penyakit, dan harus menginterpretasikan hasil tes dengan benar, untuk menetapkan strategi pencegahan dan pengobatan untuk menangani kasus COVID-19 dengan tepat (Asai, 2021).

Pada hasil penelitian angka positif COVID-19 meningkat pada pasien penyakit jantung koroner daripada angka negatif COVID-19. Pada pasien dengan penyakit jantung koroner apabila terinfeksi COVID-19 akan mengalami

kardiomiopati, gagal jantung, atau infark miokard akut. Penyakit ini menimbulkan keluhan seperti nyeri dada kiri sampai leher bagian belakang, rusaknya otot jantung, hingga mempengaruhi fungsi jantung. Apabila pasien penyakit jantung koroner mengalami gejala COVID-19 namun tidak dilakukan pemeriksaan yang tepat, pasien akan mengalami *kolaps*. Dengan demikian, tes PCR (*Polymerase Chain Reaction*) sangat efektif untuk mendeteksi COVID-19 dalam menangani kasus COVID-19 dan membantu pasien dengan penyakit penyerta (komorbid) khususnya penyakit jantung koroner dalam hal kapasitas prediktif dan potensinya untuk membantu keputusan klinis.

Berdasarkan jumlah pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner menunjukkan persentase nilai CK-MB tinggi ( $>25$  U/L) dengan PCR COVID-19 positif sebanyak 33%. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Zinellu et al., 2021) tentang biomarker kerusakan miokard terutama CK-MB banyak diteliti pada pasien COVID-19 dalam hal kapasitas prediktif dan potensinya untuk membantu keputusan klinis. Dalam studinya menyebutkan bahwa pasien COVID-19 dimasukkan dalam meta-analisis berdasarkan konsentrasi CK-MB pada pasien dengan COVID-19 berdasarkan status selamat dan tidak selamat, dengan hasil menunjukkan bahwa konsentrasi nilai CK-MB secara signifikan lebih tinggi pada pasien dengan tingkat keparahan penyakit tinggi atau status tidak bertahan hidup dibandingkan pasien dengan tingkat keparahan rendah atau status bertahan hidup. Dengan demikian kondisi pasien sangat berpengaruh terhadap angka kematian pasien jantung koroner dengan COVID-19.

Pada penelitian juga ditemukan pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner namun hasil CK-MB normal ( $7 - <25$  U/L), hal ini dapat terjadi karena

pemeriksaan CK-MB biasanya dilakukan dengan pemeriksaan darah untuk memeriksa kadar CK-MB yang dilakukan pada jam-jam tertentu untuk mengetahui peningkatan, puncak, dan penurunan kembali kadar CK-MB. Pemeriksaan kadar CK-MB dilakukan berulang pengukuran pada 24 jam pertama setelah onset nyeri dada, untuk mengetahui apakah telah terjadi infark otot jantung pada pasien PJK. Pemeriksaan biasanya dilakukan pada jam ke-3 sampai jam ke-24, dan dilanjutkan pada jam ke-48 dari onset nyeri dada. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui waktu peningkatan, puncak, dan penurunan kembali kadar CK-MB. Penelitian yang dilakukan oleh Lewandrowski, Chen, dan Januzzi di Amerika Serikat yang menyatakan bahwa CK-MB mulai meningkat pada rentang waktu 4 sampai dengan 9 jam, mencapai puncak 24 jam, dan kembali normal 48 sampai dengan 72 jam setelah onset nyeri dada.

Pada penelitian juga ditemukan pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner hasil CK-MB normal ( $7 - <25$  U/L) namun hasil PCR positif COVID-19. Hal ini karena COVID-19 dapat menyerang siapa saja namun, dengan gejala berbeda-beda. Penderita COVID-19 dengan penyakit penyerta (komorbid) jika terinfeksi COVID-19 memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami gejala yang berat, membutuhkan perawatan yang intensif, bahkan berisiko lebih tinggi untuk meninggal karena COVID-19 dan komplikasinya. Sedangkan penderita COVID-19 tanpa komorbid cenderung survive atau selamat tanpa gejala, namun penderita COVID-19 tetap memiliki risiko mengalami drop. Hal tersebut sesuai dengan penelitian (Baj et al., 2020) bahwa tak jarang pasien COVID-19 tanpa komorbid meninggal akibat manifestasi COVID-19 seperti pneumonia, gagal napas akut,

sindrom gangguan pernapasan akut, cedera hati atau ginjal akut, komplikasi jantung, syok septik, atau koagulopati.

Berdasarkan jumlah pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner diperoleh jenis kelamin laki-laki sebanyak 65% dan perempuan sebanyak 35%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang memiliki hasil PCR COVID-19 positif dengan CK-MB tinggi ( $>25$  U/L) yaitu, laki-laki dengan persentase sebanyak 20% sedangkan perempuan dengan persentase sebanyak 14%.

Dapat dilihat bahwa laki-laki mendominasi kedua parameter pemeriksaan tersebut, hal ini bisa dikarenakan laki-laki lebih sering beraktivitas diluar rumah daripada perempuan, sehingga mudah terpapar virus, serta masih banyak laki-laki yang memiliki kebiasaan buruk seperti, pulang larut malam, begadang, merokok, minum-minuman beralkohol, dan malas berolahraga. Hal tersebut dapat menjadi faktor utama dalam masalah Kesehatan.

Menurut penelitian (Ernawati, 2021) laki-laki lebih berisiko terpapar COVID-19 dari pada perempuan karena laki-laki banyak yang memiliki kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok dapat mengubah sel paru menjadi lebih rentan terhadap infeksi SARS-COV2 melalui peningkatan reseptornya yaitu, molekul ACE 2. Dalam penelitiannya juga menuliskan bahwa laki-laki juga lebih rentan terpapar COVID-19 dari pada perempuan karena disebabkan mobilitas laki-laki yang lebih tinggi daripada perempuan. Secara umum laki-laki sebagai kepala rumah tangga bertanggung jawab memenuhi kebutuhan anggota keluarganya seperti bekerja. Sementara, perempuan cenderung lebih banyak melaksanakan aktivitas domestik di rumah.

Perbedaan kromosom laki-laki dan perempuan juga menjadi penyebab laki-laki lebih mudah terpapar COVID-19. Kromosom X lebih dominan pada perempuan (XX) daripada laki-laki (XY). Kromosom X memiliki keterkaitan dengan banyak gen yang terlibat dalam sistem imun innate dan adaptif serta kromosom X juga memiliki beberapa efektor yang dapat mengontrol pengaktifan reseptor dari sitokin yang berfungsi sebagai mediator dan regulator sistem imun, sehingga perempuan memiliki sistem imun yang dominan atau lebih baik daripada laki-laki (Seftiya & Kosala, 2021).

Berdasarkan jumlah pasien dengan diagnosa penyakit jantung koroner persentase usia dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu, usia produktif 16 – 59 tahun (remaja hingga dewasa) dan usia non-produktif 60 tahun ke atas atau lanjut usia. Dari hasil penelitian diperoleh sebanyak sebanyak 47% masuk dalam kategori produktif dan 53% masuk dalam kategori non-produktif. Dari hasil tersebut diketahui usia pasien COVID-19 dengan diagnosa penyakit jantung koroner banyak terjadi pada kategori usia non-produktif yaitu, usia 60 tahun ke atas atau lanjut usia.

Pada usia 60 tahun ke atas manusia telah mengalami kerentanan dikarenakan imunitas tubuh yang melemah, hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya menjaga pola hidup sehat, mulai dari makan, tidur, aktivitas sehari-hari, dan akibat stres. Stres dapat memengaruhi turunnya sistem imun dalam mempertahankan diri dari penyakit. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan gaya hidup sehat yaitu, sosial, ekonomi, gizi seimbang, fisik, mental, dan lingkungan. Gaya hidup yang tidak sehat akan berdampak pada kesehatan tubuh seperti sindrome metabolik. Kondisi tersebut yang dapat meningkatkan

resiko penyakit jantung koroner, stroke, dan diabetes. Sindrome metabolik mencakup tekanan darah tinggi, gula darah tinggi, kelebihan lemak tubuh, hingga kadar kolesterol yang tidak normal.

Menurut Dr. dr Probosuseno, Sp.PD., K-Ger., S.E., pakar geriatri UGM, kapasitas fungsional organ tubuh seiring meningkatnya usia mengalami penurunan akibat penuaan sehingga rentan terhadap berbagai macam infeksi bakteri dan virus. Seiring dengan bertambahnya umur seseorang, kapasitas tubuh akan menurun seperti menurunnya produksi hormon dan kemampuan untuk mengolah makanan. Sehingga akan berdampak pada perbedaan imun dan kesehatan pada lanjut usia dengan penduduk usia muda yang mengakibatkan penduduk lanjut usia banyak yang sudah mengalami berbagai macam penyakit seperti penurunan fungsi jantung yang akan menambah kerentanan mereka terhadap COVID-19 (Ika, 2020).

Faktor usia bukan satu-satunya risiko yang menyebabkan infeksi COVID-19 menjadi parah. Walaupun rata-rata orang dengan usia di atas non-produktif rentan terhadap paparan COVID-19 dan mengalami infeksi sedang hingga berat, namun ditemukan pula usia produktif yang meninggal karena COVID-19. Sementara itu, beberapa orang dengan usia non-produktif juga ada yang berhasil sembuh dari COVID-19. Artinya, jika pada usia non-produktif kondisi sebelumnya sehat atau tidak memiliki riwayat penyakit, memiliki kemungkinan sembuh dari COVID-19, namun jika kondisi sebelumnya lemah atau memiliki riwayat penyakit, maka dapat memperburuk kondisi kesehatan apabila terpapar COVID-19.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu, tidak adanya data fisiologis pasien sebagai tolak ukur pemeriksaan seperti, data berat badan dan tekanan darah pasien. Meski demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi bagi peneliti selanjutnya untuk melihat adanya korelasi tes PCR COVID-19 dengan pemeriksaan CK-MB pada pasien dengan masalah kardiovaskular lainnya.