

Hubungan Corona Viruses Disease (Covid- 19) Dan C- Reactive Protein (CRP) Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya

by Tri Ade Saputro

Submission date: 23-Jul-2022 11:33AM (UTC+0700)

Submission ID: 1874016916

File name: ubungan_Covid-19_dengan_CRP_pada_pasien_di_RS_Haji_Surabaya.docx (110.5K)

Word count: 2890

Character count: 18285

Correlation between Corona Viruses Disease (Covid-19) and C-Reactive Protein (CRP) in Patients at Haji Hospital Surabaya

Hubungan Corona Viruses Disease (Covid-19) Dan C-Reactive Protein (CRP) Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya

ABSTRACT

Coronavirus Disease (Covid-19) is a new type of virus that has never been previously identified in humans. Common signs and symptoms of Covid-19 infection include symptoms of acute respiratory distress such as fever, cough and shortness of breath. *C-Reactive Protein (CRP)* is a protein in serum that causes inflammation in the body. The presence of this inflammatory response causes the levels of CRP in the body to increase significantly. To determine the severity of Covid-19 disease, one of the screening tests used is the CRP examination, starting when clinical symptoms appear, becoming high levels of CRP indicating inflammation or inflammation. This study aims to determine CRP levels in patients who were confirmed positive for Covid-19 at RSU Haji Surabaya. The research method used is descriptive research with secondary data. The sample in the study was 60 patients who had confirmed Covid-19 and performed a CRP test from February to June 2021. The sampling technique used a total sampling technique at the Haji General Hospital Surabaya. The results showed that from 60 confirmed Covid-19 inpatients, 58 patients (96.6%) had CRP levels with high risk criteria or CRP levels > 5 mg/L and 2 patients (3.4%) had CRP levels with normal criteria or CRP levels < 5 mg/L. Based on the results, it can be concluded that CRP levels are positively correlated with the development and severity of Covid-19 disease.

Keywords: Coronavirus Disease (Covid-19), C-Reactive Protein (CRP)

ABSTRAK

Coronavirus Disease (Covid-19) adalah virus jenis baru yang belum pernah diidentifikasi sebelumnya pada manusia. Tanda dan gejala umum infeksi Covid-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. *C-Reactive Protein (CRP)* adalah protein dalam serum sebab terjadinya inflamasi pada tubuh. Adanya respons inflamasi tersebut menyebabkan kadar CRP pada tubuh akan meningkat secara signifikan. Untuk mengetahui tingkat keparahan Covid-19, salah satu tes penyangk yang digunakan yaitu pemeriksaan CRP, dimulai

pada saat timbul gejala klinis¹⁷ menjadi tinggi kadar CRP menandakan terjadinya peradangan¹⁸ atau inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar CRP¹³ pada pasien yang terkonfirmasi positif Covid-19 yang dirawat di RSUD Haji Surabaya. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif dengan data sekunder. Sampel dalam penelitian sebanyak 60 pasien yang terkonfirmasi Covid-19 dan melakukan tes CRP dibulan Februari sampai Juni 2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. Hasil penelitian didapatkan 60 pasien rawat inap terkonfirmasi Covid-19 sebanyak 58 pasien (96,6%) memiliki kadar CRP dengan kriteria resiko tinggi atau kadar CRP > 5 mg/L dan sebanyak 2 pasien (3,4%) memiliki kadar CRP dengan kriteria normal atau kadar CRP < 5 mg/L. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan kadar CRP berkorelasi positif dengan perkembangan dan keparahan penyakit

Kata Kunci: Coronavirus Disease (Covid-19), C-Reactive Protein (CRP)

PENDAHULUAN

7 Berawal pada bulan Desember 2019 tepatnya pada tanggal 29 Desember 2019, ditemukan lima kasus pertama pasien pneumonia di Kota Wuhan Provinsi Hubei, China. Lima orang tersebut dirawat di rumah sakit dengan *acute respiratory* 16 *ress syndrome* dan satu diantaranya meninggal dunia. Sekitar 66% penderita terpapar di pasar ikan atau pasar makanan laut (Wet Market) Huanan di kota Wuhan. Thailand adalah Negara pertama yang terkonfirmasi Covid-19 diluar Negara China pada tanggal 13 Januari 2020. Thailand terkonfirmasi positif Covid-19 sebanyak 3.135 kasus dan 58 kematian sejak tanggal 13 Januari 2020 hingga 15 Juni 2020 Lev 21 et al. (2021).

Beberapa laporan kasus menunjukkan dugaan penularan dari karier asimtomatis, namun mekanisme pastinya belum diketahui. Kasus-kasus terkait transmisi dari karier asimtomatis umum 14 memiliki riwayat kontak erat dengan pasien Covid-19. SARS-CoV-2 telah terbukti menginfeksi saluran cerna berdasarkan 10 hasil biopsi pada sel epitel gaster, duodenum, dan rektum. Virus dapat terdeteksi di feses, bahkan ada 23% pasien yang dilaporkan virusnya tetap terdeteksi dalam feses walaupun sudah tak terdeteksi pada sampel saluran napas. Kedua fakta ini menguatkan dugaan kemungkinan transmisi secara fekal-oral Susilo et al. (2020) dan Susilo et al. (2021).

Infeksi Coronavirus dapat meningkatkan kadar proinflamasi kemokin dan sitokin: peningkatan akumulasi neutrophil, menstimulus neutrophil beracun sebagai perangkap ekstraseluler dan limfopenia. Pasien dengan SARS-CoV yang parah memiliki infiltrate myeloid tetapi tingkat Sel T yang lebih rendah, sedangkan pasien yang berhasil pulih dari Covid-19 telah membentuk kembali sel T dan sel B hingga mendekati angka normal. Pasien Covid-19 juga menimbulkan respons humoral yang kuat seperti IgM, IgA, dan IgG. Abs untuk lonjakan protein SARS-CoV-2 terdeteksi pada 14 hari setelah timbulnya gejala dan bertahan lebih lama Vyas et al. (2021).

Secara mekanisme, induksi respons imun ini dimulai dengan pengikatan dan internalisasi Coronavirus, yang mengarah untuk aktivasi NF- κ B dan NLRP3 inflammasome dan pembelahan pro-IL-1 β untuk menghasilkan IL-1 β proinflamasi aktif yang kemudian dapat menginduksi ekspresi IL-6. Pelepasan mediator inflamasi oleh sel yang terinfeksi serta kemudian merekrut sel-sel kekebalan bawaan, termasuk neutrofil dan makrofag inflamasi, meningkatkan respon proinflamasi. Peningkatan kadar serum sitokin proinflamasi, seperti IL-6, adalah tema di seluruh infeksi CoV dibandingkan dengan kontrol yang sehat. Respons IFN antivirus defensif terhadap Infeksi Coronavirus diyakini dapat ditekan (tingkat yang lebih rendah dari IFN- β); namun, peningkatan ekspresi IFN- stimulated gen juga telah diamati. Hal ini menunjukkan bahwa respon antivirus IFN dapat bergantung pada stadium infeksi, sedangkan status proinflamasi tetap jauh lebih banyak konsisten Devarakonda et al. (2021).

Kadar plasma IFN- α , IP-10, IL-6, dan MCP-1 paling tinggi pada fase akut (dalam 2 minggu setelah onset) gejala kasus MERS-CoV sedang dan berat dan berkurang pada fase pemulihan. Demikian pula, cukup pasien SARS-CoV yang terinfeksi memiliki kadar IFN- γ plasma yang lebih

26 tinggi, IL-1 β , IL-8, IL-6, MCP-1, dan IP-10 selama 19 hari berturut-turut setelah timbulnya penyakit daripada individu yang sehat. Awalnya tingkat sitokin yang tinggi turun ke tingkat normal pada pasien yang sembuh dan pada pasien yang diobati dengan metilprednisolon (perawatan standar pengobatan) Salazar et al. (2020). Terapi antivirus yang berhasil pasien Covid-19 juga menyebabkan penurunan tingkat sitokin proinflamasi dan membentuk kembali CD4+ dan CD8+. Jumlah sel T mendekati tingkat normal. Secara keseluruhan, meningkat tingkat sitokin proinflamasi berkorelasi dengan viral load dan melacak dengan perkembangan dan regresi penyakit, menjadikannya penanda patologi yang berguna Devarakonda et al. (2021).

1 Tanda dan gejala umum infeksi Covid-19 antara lain gejala gangguan pernapasan akut seperti demam, batuk dan sesak napas. Rerata masa inkubasi ialah 5-6 ha 4 dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. 1 Gejala pada fase awal umumnya ringan. Serangan kedua terjadi 4-7 hari setelah timbul gejala awal. Pada saat ini pasien masih demam dan 4 mulai sesak, lesi di paru memburuk, penanda inflamasi mulai meningkat dan mulai terjadi hiperkoagulasi. Jika tidak teratasi, fase selanjutnya inflamasi makin tak terkontrol yang mengakibatkan acute respiratory distress syndrome (ARDS), sepsis, dan komplikasi lainnya. Selama perjalanan penyakit, evaluasi terf 36 p penanda inflamasi di antaranya peningkatan kadar C-Reactive Protein (CRP) serta interleukin-6 (IL-6) dapat membantu dalam penanganan pasien Berhandus et al. (2021).

Pemantauan klinis dan strategi pengobatan yang tepat sangat penting untuk memperbaiki fatalitas kasus. Indikator sensitif lainnya yang dapat menggambarkan perubahan lesi paru dan keparahan penyakit harus dieksplorasi. Kadar CRP dapat digunakan dalam diagnosis awal pneumonia, dan pasien 19 gan pneumonia berat memiliki kadar CRP yang tinggi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Liu et al. (2020) dengan membandingkan kelompok pasien dalam tahap perkembangan penyakit dengan kelompok pasien dengan perbaikan/ stabilisasi menunjukkan bahwa C- Reactive Protein secara signifikan meningkat pada kelompok perkembangan dibandingkan dengan kelompok perbaikan/ stabilisasi. Hasil analisis univariat menunjukkan C-Reactive Protein secara signifikan terkait dengan perkembangan penyakit dan kenaikan nilainya merupakan suatu prognostic buruk.

Sel yang mengawali proses inflamasi pada umumnya adalah sel makrofag dan sel monosit. Sel tersebut melepaskan sitokin yang akan mengendalikannya migrasi leukosit masuk ke dalam jaringan dan menimbulkan proses inflamasi. Inflamasi ini akan mempengaruhi aktivitas hati, dengan cara sitokin proinflamasi interleukin-6, interleukin 1 dan tumor necrosis factor α akan merangsang sel hepatosit untuk meningkatkan produksi protein fase akut seperti CRP dan serum protein amiloid A. Protein tersebut merefleksikan proses inflamasi sehingga terjadi peningkatan sampai 1000 kali dari kadar normal. Pada infeksi virus dan bakteri terjadi peningkatan kadar CRP dalam plasma. Namun, dapat dilihat dari sitokin proinflamasi yang berperan pada kedua infeksi tersebut peningkatan CRP pada infeksi bakteri lebih tinggi dari

infeksi virus Devarakonda et al., (2021).

Respon imun terhadap infeksi bakteri meliputi sistem imun natural dan sistem imun adaptif. Pada infeksi bakteri, terdapat lipopolisakarida kompleks yang disebut endotoksin, yang membentuk bagian terluar dari dinding sel bakteri. Sistem imun natural berfungsi untuk mengidentifikasi dan melawan mikroba serta sebagai penanda imun adaptif. Respon imun natural dimulai dengan pengenalan komponen bakteri seperti lipopolisakarida (LPS) dan *Deoxyribonucleic acid* (DNA), diikuti pengambilan dan penghancuran bakteri oleh sel fagosit yang memfasilitasi proteksi host terhadap infeksi Burki, (2021). Peran ini dilakukan oleh makrofag, sel NK, dan neutrofil.

Untuk mengetahui tingkat keparahan dari penyakit *Coronavirus Disease* (Covid-19), salah satunya dengan tes penyaring yang digunakan yaitu pemeriksaan *C- Reactive Protein* (CRP) ini dapat dimulai pada saat timbul gejala klinis menjadi tinggi kadar CRP menandakan terjadinya peradangan atau inflamasi maka hasil tersebut mendukung didalam mengidentifikasi keparahan karena *Coronavirus Disease* (Covid-19) Vogelzang et al. (2020). Bila dilakukan secara berkala maka pemeriksaan penyaring ini juga baik untuk pemantauan perkembangan penyakit. CRP adalah protein didalam serum sebab terjadinya inflamasi didalam tubuh. Adanyarespon inflamasi tersebut menyebabkan kadar CRP pada tubuh akan meningkat secara signifikan. Pada umumnya, peningkatan kadar CRP merefleksikan luasnya kerusakan jaringan, setelah stimulus inflamasi berkurang makakonsentrasi CRP serum akan turun dengan signifikan pula. Peningkatan konsentrasi CRP secara persisten menggambarkan adanya proses inflamasi kronik seperti artritis reumatoid, tuberkulosis dan keganasan. Semakin tinggi angkayang didapat dari tes CRP menunjukkan semakin banyak pula inflamasi yang terjadi dalam tubuh pasien. Dalam studi disebutkan bahwa kadar normal CRP adalah dibawah 0,5 miligram per liter darah Devarakonda et al. (2021).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Zheng et.al (2020) di RS Changsa China bahwa Covid-19 mungkin memiliki dampak yang parah kecenderungan pada pasien usia lanjut dengan hipertensi, sehingga indeks oksigenasi, bayangan plak paru bilateral dan indeks biokimia (penurunan limfosit) jumlah, peningkatan CRP, peningkatan *aspartate aminotransferase*, peningkatan laktat dehidrogenase dan creatine kinase dapat digunakan sebagai indikator untuk memprediksi keparahan penyakit, selain itu penelitian Wang (2020) bahwa pada tahap awal Covid-19, kadar CRP berkorelasi positif dengan lesi paru-paru dan dapat mencerminkan tingkat keparahan penyakit. Perbedaandengan penelitian sebelumnya adalah kondisi iklim, letak geografis dan pola hidup yang berbeda, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai gambaran kadar *C- Reactive Protein* (CRP) pada pasien terkonfirmasi Covid-19 yang dirawat inap di Rumah Sakit, karena pada pasien terkonfirmasi Covid-19 yang dirawat inap kemungkinan besar mengalami proses inflamasi terutama pada jaringan pernafasan dan RSU Haji Surabaya merupakan salah satu Rumah Sakit Rujukan pasien Covid- 19.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif.

Data sekunder di dapatkan dari pemeriksaan *C-Reactive Protein* pasien yang terkonfirmasi positif Covid-19 di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya. Sampel yang digunakan adalah data pasien dari seluruh pasien rawat inap di RSU Haji Surabaya di bulan Februari sampai Juni 2021 sebanyak 60 pasien yang terkonfirmasi Covid-19. Populasi yang kurang dari 100 diambil semua, sedangkan populasi yang lebih dari 100 dapat diambil 10-15% atau 20-25% Arikunto, (2006). Sampel pada penelitian ini adalah total populasi, dari data sekunder seluruh pasien terkonfirmasi Covid-19 yang dirawat inap di RSU Haji Surabaya yang melakukan pemeriksaan CRP pada bulan Februari sampai Juni 2021, yaitu sebanyak 60 orang pasien. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah dalam bentuk persen (%). Untuk hasil gambaran kadar CRP pada penderita Covid-19 akan dihitung menggunakan rumus:

$$P (+) = \frac{\text{Jumlah sampel Resiko Tinggi}}{\text{Banyak sampel (N)}} \times 100\%$$

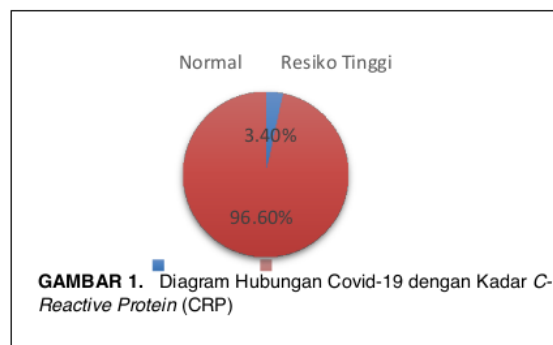
$$P (-) = \frac{\text{Jumlah sampel Normal}}{\text{Banyak sampel (N)}} \times 100\%$$

31

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada penderita *Coronavirus Disease* (Covid-19). Karena pemeriksaan CRP merupakan pemeriksaan yang berguna untuk mengetahui terjadinya proses inflamasi pada tubuh, sehingga dengan diketahuinya kadar *C-Reactive Protein* (CRP) akan sangat berguna didalam memantau perkembangan penyakit Covid-19.

Berdasarkan Gambar 1, menjelaskan data hasil penelitian kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada Pasien terkonfirmasi positif yang dirawat inap di RSU Haji Surabaya dibedakan menjadi 2 warna yaitu warna orange dan biru, warna orange menandakan kadar CRP dengan kriteria resiko tinggi atau kadar CRP > 5 mg/L (96,6%) dan warna biru menandakan kadar CRP dengan kriteria normal atau kadar CRP < 5 mg/L (3,4%).



GAMBAR 1. Diagram Hubungan Covid-19 dengan Kadar *C-Reactive Protein* (CRP)

Berdasarkan hasil dan analisa kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien terkonfirmasi *Coronavirus Disease* (Covid-19) yang dirawat inap di RSUD Haji Surabaya didapatkan hasil, dari 60 pasien terkonfirmasi Covid-19 sebanyak 58 pasien (96,6%) memiliki kadar CRP dengan kriteria resiko tinggi atau kadar CRP > 5 mg/L.

Sebagian besar pasien yang terkonfirmasi *Coronavirus Disease* (Covid-19) yang dirawat inap di RSUD Haji Surabaya memiliki kadar *C-Reactive Protein* (CRP) dengan kriteria resiko tinggi, hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar penderita Covid-19 mengalami proses inflamasi dan merefleksikan luasnya kerusakan jaringan pada pasien, pada kasus Covid-19 jaringan pernafasan atau kerusakan paru dan fibrosis merupakan faktor utama penyebab keparahan karena Covid-19. Namun ada pula, sebagian kecil penderita memiliki kadar *C-Reactive Protein* (CRP) dengan kriteria normal, yang mengartikan bahwa pasien Covid-19 tersebut belum atau tidak terjadi proses inflamasi didalam tubuhnya. *C-Reactive Protein* (CRP) merupakan salah satu protein fase akut, terdapat dalam konsentrasi rendah (trace) pada manusia. CRP adalah suatu alfa globulin yang timbul dalam serum setelah terjadinya proses inflamasi. Inflamasi merupakan mekanisme tubuh untuk mempertahankan diri dari benda asing yang masuk, misalnya invasi mikroorganisme, trauma, bahan kimia, faktor fisik dan alergi. protein ini adalah suatu reaktan fase akut yang timbul akibat proses inflamasi (Zelba et al. (2021)).

C-Reactive Protein (CRP) merupakan salah satu protein fase akut, terdapat dalam konsentrasi rendah (trace) pada manusia. CRP adalah suatu alfa globulin yang timbul dalam serum setelah terjadinya proses inflamasi. Inflamasi merupakan mekanisme tubuh untuk mempertahankan diri dari benda asing yang masuk, misalnya bahan kimia, trauma, invasi mikroorganisme, faktor fisik dan alergi. protein ini adalah suatu reaktan fase akut yang timbul akibat proses inflamasi. Adanya stimulus inflamasi akut, konsentrasi CRP akan meningkat secara cepat dan mencapai puncaknya setelah 2-3 hari. Secara umum, konsentrasi CRP merefleksikan luasnya kerusakan jaringan. Bila tidak ada stimulus inflamasi maka konsentrasi CRP serum akan turun dengan relatif cepat dengan waktu paruh sekitar 18 jam. Peningkatan konsentrasi CRP secara persis menggambarkan adanya proses inflamasi kronik seperti artritis reumatoid, tuberkulosis, dan keganasan (Ries et al. (2021)).

Pada kasus penyakit Covid-19 terjadi beberapa gejala infeksi pernafasan akut yang parah, dan pada beberapa pasien dengan cepat akan berkembang menjadi sindrom gangguan pernafasan akut, yang akhirnya diikuti dengan kegagalan fungsi organ lainnya. Oleh karena itu diperlukan adanya diagnosa dini untuk mengetahui tingkat keparahan pasien Covid-19. Penanda serologis dari pemeriksaan darah rutin didapatkan dengan membandingkan pasien dengan gejala ringan atau sedang dengan pasien yang memiliki gejala berat. Termasuk pemeriksaan protein fase akut seperti *C-Reactive Protein* (CRP). Secara keseluruhan, penanda inflamasi sering terjadi pada kasus Covid-19 yang parah dan tampaknya berkorelasi dengan keparahan gejala dan hasil klinis (Mosquera et al. (2021)).

Penelitian tentang kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien terkonfirmasi Covid-19 dapat dijadikan penanda didalam mengetahui tingkat keparahan penyakit Covid-19 ditengah jumlah kasus konfirmasi dan kasus kematian

semakin meningkat. Banyak penanda yang dapat digunakan baik klinis maupun laboratoris untuk memprediksi keparahan Covid-19, salah satu yang dapat digunakan adalah kadar *C-Reactive Protein* (CRP) ini. *C-Reactive Protein* dianggap sebagai respon peradangan fase akut yang mudah untuk diperiksa. Sehingga penelitian ini diperlukan supaya dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen pasien dan memprediksi keparahan pasien karena Covid-19. Melalui hasil penelitian ini, peneliti mendapatkan gambaran bahwa kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien terkonfirmasi *Coronavirus Disease* (Covid-19) yang dirawat inap sebagian besar memiliki kadar CRP yang tinggi atau dalam kriteria resiko tinggi (kadar CRP > 5 mg/L), yang mengartikan bahwa kadar CRP berkorelasi positif dengan perkembangan dan keparahan penyakit Covid-19, hal ini sesuai dengan penelitian Atmajaya et al. (2021) bahwa konsentrasi CRP berdasarkan derajat keparahan Covid-19 derajat ringan sebesar 8,52 mg/L (5 mg/L – 21 mg/L) ataupun derajat sedang sebesar 35,12 mg/L (10 mg/L – 97 mg/L).

Pemantauan klinis dan strategi pengobatan yang tepat sangat penting untuk memperbaiki fatalitas kasus. Indikator sensitif lainnya yang dapat menggambarkan perubahan lesi paru dan keparahan penyakit harus dieksplorasi. Kadar CRP dapat digunakan dalam diagnosis awal pneumonia, dan pasien dengan pneumonia berat memiliki kadar CRP yang tinggi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Liu et al. (2020) dan Ghayda et al. (2021) Hasil analisis univariat menunjukkan *C-Reactive Protein* secara signifikan terkait dengan perkembangan penyakit dan kenaikan nilainya merupakan suatu prognosis buruk faktor pembeda penting dari infeksi virus Covid-19 seperti, leukopenia, usia sebagai faktor risiko untuk mengembangkan bentuk penyakit yang lebih parah, dan CRP dan korelasi positifnya dengan lesi paru.

Penelitian tentang kadar *C-Reactive Protein* (CRP) pada pasien terkonfirmasi Covid-19 dapat dijadikan penanda didalam mengetahui tingkat keparahan penyakit Covid-19 ditengah jumlah kasus konfirmasi dan kasus kematian semakin meningkat. Banyak penanda yang dapat digunakan baik klinis maupun laboratoris untuk memprediksi keparahan Covid-19, salah satu yang dapat digunakan adalah kadar *C-Reactive Protein* (CRP) ini. *C-Reactive Protein* dianggap sebagai respon peradangan fase akut yang mudah untuk diperiksa. Sehingga penelitian ini diperlukan supaya dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen pasien dan memprediksi keparahan pasien karena Covid-19 (Vogelzang et al. (2020)).

28 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pasien yang terkonfirmasi *Coronavirus Disease* (Covid-19) mempengaruhi kadar *C-Reactive Protein* (CRP) di Rumah Sakit Umum (RSU) Haji. Hal itu ditunjukkan dengan sebagian besar pasien positif COVID-19 mengalami resiko tinggi dengan kadar CRP > 5 mg/L

Sebanyak 60 pasien yang terkonfirmasi Covid-19 di RSUD Haji Surabaya sebanyak 98% memiliki kadar CRP > 5 mg/L dan sebanyak 3,4% memiliki kadar CRP < mg/L. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan bisa melakukan lanjutan yang berkaitan dengan Covid-19 dan test penyaring lainnya.

Hubungan Corona Viruses Disease (Covid- 19) Dan C-Reactive Protein (CRP) Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

10%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	dinkes.surakarta.go.id Internet Source	1%
2	ejurnal.undana.ac.id Internet Source	1%
3	www.pelitabanten.com Internet Source	1%
4	Submitted to Lincoln High School Student Paper	1%
5	Submitted to Udayana University Student Paper	1%
6	newlennyasbanu.blogspot.com Internet Source	1%
7	chatdokteronline.com Internet Source	1%
8	republika.co.id Internet Source	1%

www.abclab.co.id

9	Internet Source	1 %
10	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	1 %
11	proceeding.ikestmp.ac.id Internet Source	1 %
12	pur07.wordpress.com Internet Source	1 %
13	repo.unikadelasalle.ac.id Internet Source	1 %
14	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1 %
15	ejurnal.setiabudi.ac.id Internet Source	1 %
16	Moch. Didik Nugraha. "ANALISIS FAKTOR RISIKO KEMATIAN AKIBAT INFEKSI COVID-19", Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal, 2021 Publication	1 %
17	repository.unimus.ac.id Internet Source	1 %
18	www.kompas.com Internet Source	1 %
ejournal-balitbang.kkp.go.id		

19	Internet Source	1 %
20	eprints.undip.ac.id Internet Source	1 %
21	ojs.ummetro.ac.id Internet Source	1 %
22	edoc.pub Internet Source	<1 %
23	journal.wima.ac.id Internet Source	<1 %
24	jateng.antaranews.com Internet Source	<1 %
25	journal.unair.ac.id Internet Source	<1 %
26	journals.plos.org Internet Source	<1 %
27	repository.itspku.ac.id Internet Source	<1 %
28	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id Internet Source	<1 %
29	repository.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
30	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %

- 31 wediawatigold.wordpress.com Internet Source <1 %
-
- 32 Abdul Ganing, Irma Muslimin. "Studi Literatur: Pengetahuan sebagai Salah Satu Faktor Utama Pencegahan Penularan COVID-19", *Jurnal Kesehatan Manarang*, 2020 Publication <1 %
-
- 33 docobook.com Internet Source <1 %
-
- 34 ejournal.binausadabali.ac.id Internet Source <1 %
-
- 35 www.ayobandung.com Internet Source <1 %
-
- 36 www.science.gov Internet Source <1 %
-
- 37 Rizka Fahmia, Helda Helda, Astuti Yuni Nursari. "Lama Rawat Inap Pasien Terkonfirmasi COVID-19 di Rumah Sakit Universitas Indonesia dan Faktor yang Mempengaruhinya.", *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 2022 Publication <1 %
-
- 38 Vitalakumar D, Ankita Sharma, Anoop Kumar, S. J. S. Flora. "Neurological Manifestations in COVID-19 Patients: A Meta-Analysis", *ACS Chemical Neuroscience*, 2021 <1 %

39

e-perpus.unud.ac.id

Internet Source

<1 %

40

journals.usm.ac.id

Internet Source

<1 %

41

repository.ubaya.ac.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches < 1 words

Exclude bibliography On