



## HUBUNGAN PEMERIKSAAN SARS-COV2 RNA DENGAN D-DIMER PADA PASIEN YANG DIDIAGNOSA COVID-19 DI LABORATORIUM KLINIK PRODIA SUMEDANG

Ade Juariah<sup>1</sup>, Didik Prasetya<sup>2\*</sup>, Sang Ayu Ketut Candrawati<sup>3</sup>, Ni Luh Gede Puspita Yanti<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan

<sup>2\*</sup> Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga

<sup>3</sup> Program Studi Ilmu Keperawatan Program Sarjana

\*Email Koresponden: [ddprasetya@stikeswiramedika.ac.id](mailto:ddprasetya@stikeswiramedika.ac.id)

DOI: 10.62567/micjo.v1i3.156

Submitted: 11/06/24

Article info:  
Accepted: 16/07/24

Published: 30/07/24

### Abstract

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) is an infectious disease caused by the SARS-CoV2 virus. In addition to causing respiratory distress, this virus also causes hypercoagulation characterized by increased D-Dimer levels. One of the laboratory tests used to confirm whether someone is infected with Covid-19 disease is the SARS-CoV2 RNA test. This study aims to determine the relationship between SARS-CoV2 RNA examination and D-Dimer levels in patients diagnosed with Covid-19. The method used in this study was observational analytic with a cross sectional approach. The number of samples was 30 secondary data of patients who performed D-Dimer and SARS-CoV2 RNA examinations or patients who performed D-Dimer examinations with SARS-CoV2 RNA medical record data diagnosed with Covid-19 from January 2021 to July 2022. The results of this study found that 25 (83.3%) respondents with SARS-CoV2 RNA results were detected and 5 (16.7%) were not detected. Normal D-dimer levels were 7 (23.3%) and abnormal 23 (76.7%). The results of the Chi Square test in this study showed no relationship between SARS-CoV2 RNA examination and D- Dimer in patients diagnosed with Covid-19 with an Asymp. Sig 0.334. It can be concluded that D-Dimer levels in patients diagnosed with Covid-19 with SAR-CoV2 RNA results are detected depending on the severity of the disease.

Keywords: SARS-CoV2 RNA, D-Dimer, Covid-19.

### Abstrak

Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-CoV2. Selain menyebabkan gangguan pernapasan, virus ini juga menyebabkan hiperkoagulasi yang ditandai dengan peningkatan kadar D-Dimer. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk memastikan apakah seseorang terinfeksi penyakit Covid-19 adalah pemeriksaan SARS-CoV2 RNA. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan kadar D-Dimer pada pasien yang didiagnosa Covid-19. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Jumlah sampel adalah 30 data sekunder pasien yang melakukan pemeriksaan D-Dimer dan SARS-CoV2 RNA atau pun pasien yang melakukan pemeriksaan D-Dimer dengan data rekam medis SARS- CoV2 RNA yang didiagnosa Covid-19 periode Januari 2021 sampai Juli 2022. Hasil penelitian ini didapatkan responden dengan hasil SARS-CoV2 RNA terdeteksi sebanyak 25 (83,3%) dan tidak terdeteksi sebanyak 5 (16,7%). Kadar

D-Dimer normal sebanyak 7 (23,3%) dan abnormal 23 (76,7%). Hasil uji Chi Square penelitian ini tidak ada hubungan antara pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan D- Dimer pada pasien yang didiagnosa Covid-19 dengan nilai Asymp. Sig 0,334. Dapat disimpulkan bahwa kadar D-Dimer pada pasien yang didiagnosa Covid-19 dengan hasil SAR-CoV2 RNA terdeteksi tergantung dari tingkat derajat keparahan penyakit.

Kata kunci: SARS-CoV2 RNA, D-Dimer, Covid-19.

## 1. PENDAHULUAN

Desember 2019 di Wuhan Tiongkok dilaporkan *cluster* pneumonia yang disebabkan oleh *Corona virus* baru yaitu *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus* (SARS-CoV 2). WHO (World Health Organization) meresmikan penyakit ini dengan nama *Coronavirus Disease* 2019 (Covid-19). Transmisi virus ini melalui droplet dengan jalur masuk kedalam tubuh melalui nasal, oral atau konjungtiva. SARS-CoV 2 memiliki kemampuan menginfeksi yang lebih tinggi. Akibat tingginya kemampuan menginfeksi, mudahnya transmisi dan mobilitas masyarakat di Wuhan yang tinggi, virus ini telah tersebar secara luas lebih dari 190 negara di dunia pada awal Maret 2020. Pada 11 Maret 2020 WHO telah menetapkan Covid-19 sebagai pandemi global. Di Indonesia kasus positif Covid-19 pertama kali dilaporkan pada tanggal 2 Maret 2020. Sejak pertama kali diumumkan, kasus konfirmasi Covid-19 jumlahnya terus meningkat (Liu et al., 2020)

PCR atau *Polymerase Chain Reaction* adalah pemeriksaan laboratorium untuk mendeteksi keberadaan material genetik dari sel, bakteri atau virus. Saat ini PCR juga digunakan untuk memastikan apakah seseorang terkonfirmasi Covid-19 atau tidak (Yustitie, 2021). Pemeriksaan D-Dimer adalah salah satu pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam diagnosis dan penilaian pasien Covid-19. Pemeriksaan ini sudah sering dilakukan sebelum adanya wabah pandemi Covid-19 terutama pada pemeriksaan yang ada kaitannya dengan Demam Berdarah Dengue (DBD). Namun permintaan D-Dimer meningkat pada saat kasus pandemi Covid-19. Pemeriksaan D-Dimer bertujuan untuk mengetahui apakah seseorang memiliki gangguan pembekuan darah. Pemeriksaan ini tidak bisa mendiagnosis jenis gangguan pembekuan darah, tapi bisa membantu dokter untuk menyingkirkan kemungkinan penyebabnya. Pada individu yang terinfeksi Covid-19, terjadi peningkatan yang signifikan dalam jumlah protein D-Dimer. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perangsangan sitokin yang mengganggu keseimbangan antara pembekuan dan penguraian bekuan darah. Semakin tinggi tingkat D-Dimer dalam sirkulasi darah, semakin besar risiko penggumpalan atau pembekuan darah yang dialami oleh pasien Covid-19 (Asih, 2022)

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa D-Dimer berperan sebagai indikator penting dalam aktivasi pembekuan darah dan fibrinolisis. Pada orang yang sehat, tingkat D-Dimer cenderung rendah, sementara peningkatan D-Dimer teramati pada kondisi yang terkait dengan trombosis. D-Dimer juga telah dipelajari dalam konteks diagnosis, pemantauan, dan pengobatan Tromboemboli Vena (VTE). Pasien yang mengalami keparahan atau akhirnya meninggal akibat Covid-19 sering kali dilaporkan memiliki tingkat D-Dimer yang lebih tinggi (Devi, 2022)

Peningkatan D-Dimer menjadi indikator yang sering ditemukan pada pasien Covid-19 dengan kondisi yang berat, dan juga berkaitan dengan tingkat keparahan penyakit (Willim et al., 2020). Dalam artikel Rostami & Mansouritorghabeh, (2020) dengan judul “D-Dimer Level in Covid-19 Infection: A Systematic Review” melaporkan pada tahap awal terjangkit Covid-19 terjadi kasus peningkatan konsentrasi D-Dimer dan fibrinogen. Peningkatan D-Dimer sebanyak 3 hingga 4 kali lipat seringkali dikaitkan dengan prognosis yang buruk pada pasien dengan Covid-19. Hal ini menunjukkan adanya aktivasi yang signifikan dalam sistem pembekuan darah dan dapat menjadi indikator adanya komplikasi yang serius, seperti trombosis paru atau penyakit vaskular. Oleh karena itu, pemantauan D-Dimer dapat memberikan informasi penting dalam mengevaluasi keparahan dan perkembangan penyakit pada pasien Covid-19. Disamping itu terdapat beberapa faktor pemicu seperti penyakit diabetes, kanker, stroke, dan kehamilan dapat memicu peningkatan kadar D-Dimer pada pasien Covid-19.

Dalam studi kohort retrospektif menurut Yu et al (2020) peningkatan kadar D-Dimer telah diamati pada pasien yang mengalami Covid-19 dengan keparahan yang berat. Meta-analisis studi-studi yang dilakukan juga telah mengkonfirmasi bahwa terdapat hubungan antara risiko Covid-19 berat dan kadar D-Dimer yang melebihi batas tertentu, yaitu di atas 0,5 µg/mL. Kadar D-Dimer yang tinggi dapat menjadi petunjuk adanya *hiperkoagulabilitas* dan peningkatan risiko komplikasi trombotik pada pasien Covid-19. Oleh karena itu, pemantauan dan interpretasi hasil tes D-Dimer dapat membantu dalam penilaian prognosis dan pengelolaan pasien yang terinfeksi Covid-19. Studi terbaru melaporkan bahwa perubahan dalam kadar D-Dimer juga dapat memiliki hubungan dengan perjalanan penyakit Covid-19 (Karki et al., 2022).

Penelitian terhadap kadar D-Dimer pada Covid-19 sudah dilakukan (Permana et al., 2022) berdasarkan hasil pemeriksaan pada 30 sampel pasien yang terkonfirmasi Covid-19, terdapat 17 laki-laki (56,7%) dan 13 perempuan (43,3%). Dalam hal kadar D-Dimer, ditemukan bahwa 40% dari seluruh sampel memiliki nilai dalam kisaran normal dan 60% pasien Covid-19 memiliki kadar D-Dimer yang abnormal. Peningkatan kadar D-Dimer dapat menjadi indikator penting untuk memprediksi tingkat keparahan penyakit Covid-19. Namun, perlu dicatat bahwa tingkat akurasi prediksi kategori sedang, yang berarti bahwa penggunaan kadar D-Dimer sebagai indikator tunggal mungkin perlu dikonfirmasi dengan faktor-faktor lain dalam evaluasi keparahan penyakit dan pengambilan keputusan klinis yang tepat (Ria Amelia et al., 2022)

Pada saat kasus wabah Covid-19 memuncak, di laboratorium klinik Prodia Sumedang jumlah permintaan pemeriksaan D-Dimer cukup meningkat, tidak sedikit para klinisi yang meminta untuk dilakukan pemeriksaan D-Dimer terhadap pasien-pasien yang terkonfirmasi Covid-19. Berdasarkan hal di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan D-Dimer pada pasien yang didiagnosa Covid-19 khususnya di laboratorium klinik Prodia Sumedang.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah analitik observasional dengan pendekatan cross sectional. Penelitian ini telah dilakukan di laboratorium klinik Prodia Sumedang Jl. P. Geusan Ulun No. 67 Sumedang pada bulan Februari - Maret 2023. Populasi dalam penelitian ini yaitu semua pasien yang didiagnosa Covid-19 yang melakukan pemeriksaan D-Dimer periode bulan Januari 2021 – Juli 2022 sebanyak 114 responden dengan melihat data rekam medis pemeriksaan SARS-CoV2 RNA.

Jumlah sampel yang akan diperiksa adalah sebanyak 30 sampel. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *nonprobability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling*. Data yang diambil dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu hasil pemeriksaan laboratorium D-Dimer dengan data rekam medis pemeriksaan SARS- CoV2 RNA terhadap pasien yang didiagnosa Covid-19. Untuk data kadar D-Dimer diambil dari sistem data di laboratorium klinik Prodia dan untuk hasil pemeriksaan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Tabel 3.1 Frekuensi Pasien Covid-19 berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	16	53,3
	Perempuan	14	46,7
	Total	30	100
Usia	12-16	1	3,3
	26-35	2	6,7
	36-45	2	6,7
	46-55	12	40
	56-65	1	3,3
	>65	12	40
	Total	30	100

Pada tabel 3.1. terlihat dari 30 pasien yang didiagnosa Covid-19 terdiri atas 16 responden pasien laki-laki (53,3%) dan 14 responden pasien perempuan (46,67%). Berdasarkan pengelompokkan persentase usia yaitu 1 responden usia 12-16 tahun (3,3%), 2 responden usia 26-35 tahun (6,7%), 2 responden usia 36-45 tahun (2%), 12 responden usia 46-55 tahun (12%), 1% usia 56-65 tahun (1%), dan 12 responden usia >65 tahun.

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Hasil SARS-CoV2 RNA

SARS-CoV2 RNA

Hasil	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak terdeteksi	5	16,7
Terdeteksi	25	83,3
Total	30	100

Pada tabel 3.2 diketahui frekuensi pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan hasil tidak terdeteksi yaitu 5 responden dengan persentase 16,7% dan 25 responden dengan hasil SARS-CoV2 RNA terdeteksi dengan persentase 83,3%. Artinya pada pasien – pasien yang didiagnosa Covid-19 ini rata-rata didominasi oleh hasil pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan hasil terdeteksi termasuk juga disertai dengan nilai Ct yang beragam.

Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi Hasil *D-Dimer*

<i>D-Dimer</i>		
Hasil	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normal	7	23,3
Abnormal	23	76,7
Total	30	100

Pada tabel 3.3 diketahui frekuensi pemeriksaan hasil *D-Dimer* pada pasien –pasien yang didiagnosa Covid-19 diperoleh 7 responden dengan nilai *D-Dimer* normal dengan persentase 23,3% dan 23 responden hasil *D-Dimer* abnormal dengan persentase 76,7%. Maka pasien-pasien yang didiagnosa Covid-19 ini didominasi hasil pemeriksaan *D-Dimer* yang abnormal.

Tabel 3.4 Hasil Analisis Chi-Square

		<u>D-Dimer</u>				Total		P Value
		Normal		Abnormal				
		n	%	n	%	n	%	
SARS-CoV2 RNA	Tidak terdeteksi	2	40	3	60	5	100	0,334
	Terdeteksi	5	20	20	80	25	100	
Total		7		23		30		

Pada Tabel 3.4 hasil analisis tabel silang antara hasil pemeriksaan SARS- CoV2 RNA dengan kadar D-Dimer didapatkan hasil kelompok dengan hasil pemeriksaan SARS-CoV2 RNA terbanyak yaitu hasil terdeteksi dengan kadar D- Dimer Abnormal sebanyak 20 responden dengan persentase 80%. Hasil uji *Chi Square* pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan D-Dimer pada pasien yang terkonfirmasi Covid-19 didapatkan nilai  $p = 0,334$  ( $p > 0,05$ ) yang menandakan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan kadar D-Dimer.

### Pembahasan

Pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan menggunakan metode RT-PCR (*Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction*) adalah metode diagnostik standar untuk mengkonfirmasi infeksi Covid-19 yang disebabkan oleh virus SARS- CoV2. Tes ini dilakukan dengan mendeteksi keberadaan RNA virus dalam sampel yang diambil dari pasien. Metode RT-PCR memiliki sensitivitas yang tinggi dalam mendeteksi virus SARS-CoV2, yaitu sekitar 86%, artinya kemampuannya untuk mengenali dan mengamplifikasi fragmen gen RNA virus dengan akurasi yang tinggi. Namun, sensitivitas ini juga dapat bervariasi tergantung pada berbagai faktor, termasuk metode pengambilan sampel, waktu pengambilan sampel, dan kualitas reagen yang digunakan. Selain itu, metode RT-PCR juga memiliki spesifisitas yang tinggi, yaitu sekitar 96%. Spesifisitas mengacu pada kemampuan tes untuk secara akurat mengidentifikasi negatif pada individu yang tidak terinfeksi. Tes RT-PCR yang spesifik akan memberikan hasil negatif pada individu yang tidak terinfeksi. Interpretasi hasil pemeriksaan SARS-CoV2 RNA didasarkan pada nilai Ct (Cycle threshold). Ct merupakan jumlah siklus PCR yang diperlukan agar sinyal fluoresen dari reaksi RT-PCR mencapai ambang batas (threshold) yang telah ditentukan. Semakin rendah nilai Ct, semakin banyak jumlah virus yang terdeteksi dalam sampel. Nilai Ct yang rendah (biasanya di bawah 35 atau lebih rendah) menunjukkan bahwa jumlah virus yang terdeteksi dalam sampel tinggi, dan pasien dapat dianggap sebagai positif terinfeksi Covid-19. Namun, penting untuk diingat bahwa interpretasi hasil Ct harus selalu dikaitkan dengan konteks klinis pasien dan informasi tambahan lainnya. Selain itu, diketahui bahwa kemampuan virus untuk menularkan ke orang lain berkaitan dengan jumlah virus yang terdapat dalam sampel. Semakin tinggi jumlah virus (Ct yang rendah), semakin besar potensi

penularan virus ke orang lain.

Tes rRT-PCR merupakan metode diagnostik utama untuk konfirmasi infeksi Covid-19. Namun, penting untuk dicatat bahwa hasil tes dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kualitas sampel yang diambil, waktu pengambilan sampel, dan sensitivitas metode yang digunakan. Interpretasi hasil tes rRT-PCR harus dilakukan oleh tenaga medis yang berpengalaman dan harus dikombinasikan dengan informasi klinis pasien secara keseluruhan. Konsentrasi SARS-CoV2 pada saluran pernapasan atas mencapai tingkat tertinggi di sekitar waktu munculnya gejala, dan setelah itu perlahan akan menurun. Keberadaan virus RNA di saluran pernapasan bawah dan pada feses untuk sebagian orang meningkat pada minggu kedua setelah penyakit terjadi. Pada beberapa pasien RNA virus bisa hanya terdeteksi selama beberapa hari, sedangkan pasien lain RNA ini dapat terdeteksi hingga beberapa minggu, kemungkinan juga beberapa bulan. Keberadaan RNA virus yang berkepanjangan tidak selalu menandakan bahwa orang tersebut dapat menyebarkan infeksi lebih lama juga. Komposisi sekresi saluran pernapasan dapat berbeda-beda, dan upaya pengambilan sampel yang memadai juga dapat berbeda-beda pula sehingga terkadang dapat memberikan hasil PCR negatif palsu. Pada pasien yang sangat diduga mengalami infeksi SARS-CoV2 dan hasil usapan saluran pernapasan atasnya negatif, RNA virus mungkin dapat dideteksi pada saluran pernapasan bawah seperti sputum atau bronkoalveolar (Ahsan et al., 2020)

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Liu et al, (2020) IgM dan IgG, jenis antibodi yang dihasilkan sebagai respons terhadap infeksi virus, mulai muncul secara berurutan pada hari ke 12 dan 14 setelah terinfeksi. Pada awal infeksi, jumlah antibodi (kurang dari 40%) ditemukan pada pasien yang baru saja mengalami gejala selama 7 hari, namun jumlah antibodi secara cepat meningkat menjadi 100% pada hari ke 15 setelah infeksi. Penelitian juga menunjukkan bahwa jumlah antibodi lebih tinggi (81,5%) dibandingkan dengan jumlah RNA virus (64,3%) setelah 10 hari terinfeksi. Hal ini menunjukkan bahwa produksi antibodi dalam tubuh pasien Covid-19 lebih tinggi daripada jumlah RNA virus yang terdeteksi dalam sampel. Namun, penelitian juga mencatat bahwa pemeriksaan RNA virus pada sampel yang dikumpulkan sebelum 7 hari sakit mengalami penurunan sekitar 21,2% (dari 66% menjadi 45,5%) pada hari ke 15 hingga ke 39 setelah infeksi. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemungkinan penurunan tingkat replikasi virus setelah fase awal infeksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi pemeriksaan deteksi antibodi dan RNA virus dapat meningkatkan sensitivitas dalam diagnosis Covid-19, bahkan pada fase awal infeksi (7 hari). Dengan memanfaatkan kedua metode tersebut, diagnosis Covid-19 dapat dilakukan lebih awal dan lebih akurat. Perlu dicatat bahwa penelitian ini merupakan penelitian cohort dengan jumlah sampel tertentu, dan hasilnya mungkin perlu dikonfirmasi oleh penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan variasi populasi yang lebih luas.

Beberapa penelitian seperti yang dilakukan oleh (Adnan & Fauziyati, 2022) menunjukkan adanya hubungan antara titer antibodi yang lebih tinggi dengan prognosis yang buruk pada pasien Covid-19. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pasien dengan titer antibodi yang lebih tinggi cenderung mengalami komplikasi yang lebih parah atau memiliki hasil klinis yang lebih buruk. Misalnya, pasien dengan titer antibodi yang tinggi dapat

mengalami perburukan fungsi paru yang lebih signifikan atau mengalami gangguan sistemik lainnya yang berhubungan dengan keparahan penyakit.

Berdasarkan data hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien yang didiagnosis dengan Covid-19 cenderung mengalami peningkatan kadar D-Dimer. Hal ini terjadi karena virus SARS-CoV2 dapat memicu respons peradangan dan aktivasi sistem koagulasi dalam tubuh. Data menunjukkan bahwa pasien yang didiagnosis dengan Covid-19 cenderung mengalami peningkatan kadar D-Dimer. Hal ini terjadi karena virus SARS-CoV2 dapat memicu respons peradangan dan aktivasi sistem koagulasi dalam tubuh. Proses peradangan dan cedera pada endotel tersebut dapat mengaktifkan mekanisme pro-trombotik, yang memicu pembentukan gumpalan darah (trombus) dalam pembuluh darah. Aktivasi endotel juga dapat menyebabkan pelepasan faktor pembekuan dan peningkatan produksi fibrinogen, yang kemudian memicu pembentukan D-Dimer sebagai produk degradasi fibrin. Peningkatan kadar D-Dimer pada pasien Covid-19 dapat menjadi indikator adanya gangguan koagulasi dan peradangan dalam tubuh. Hal ini sering terkait dengan keparahan penyakit, termasuk komplikasi trombotik seperti trombosis vena dan emboli paru (Rahayu & Adnyana, 2023)

Penelitian yang dilakukan oleh Wijayanti et al, (2022) memberikan kesimpulan bahwa secara umum terjadi peningkatan kadar D-Dimer pada pasien Covid-19, dan tingkat D-Dimer tersebut berkorelasi dengan tingkat keparahan penyakit. Pemeriksaan kadar D-Dimer di RS kota Bekasi sering ditemukan pada hari kedua atau lebih semenjak Pasien pertama kali masuk ruang rawat inap di rumah sakit. Pasien Covid-19 yang memiliki kadar D-Dimer lebih dari 0,5 ug/mL FEU memiliki resiko mengembangkan kasus penyakit menjadi parah dan resiko keempat kematian empat kali lipat daripada mereka yang memiliki kadar kurang dari 0,5 ug/mL FEU juga pasien yang mempunyai kadar D-Dimer lebih dari 2,0 ug/mL FEU memiliki resiko tinggi untuk terjadinya keparahan penyakit Covid-19 dengan persentase 65,4% (Christiani, 2022)

Permana et al, (2022) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pasien terkonfirmasi Covid-19 dapat mengalami thrombosis dan perlu dilakukan pemeriksaan D-Dimer untuk pemantauan efektivitas pengobatan Penelitian yang dilakukan oleh Devi (2022) menunjukkan adanya hubungan antara keparahan infeksi Covid-19 dan peningkatan kadar D-Dimer. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pasien dengan infeksi Covid-19 yang lebih parah cenderung memiliki kadar D-Dimer yang lebih tinggi.

Peningkatan kadar D-Dimer ini juga berhubungan dengan risiko yang lebih tinggi, dengan risiko lebih dari lima kali lipat setelah mempertimbangkan faktor usia dan komorbiditas seperti diabetes melitus (Chisania, 2022). Berdasarkan hasil uji Chi Square pada penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan D-Dimer terhadap pasien yang didiagnosa Covid-19. Penelitian sebelumnya dari Tang et al (2020) pada 183 pasien Covid-19 dengan kelompok kadar D-Dimer 1-3 ug/mL FEU dan >3 ug/mL FEU dengan pasien yang survivor dan non survive yaitu didapatkan nilai  $p < 0,001$ , juga penelitian dari Huang et al (2020) pada 308 pasien Covid-19 tentang tingkat keparahan penyakit menjadi generatin, severe dan critical illness dan kelompok D- Dimer didapatkan  $p < 0,001$ .

Hasil SARS-CoV2 RNA dapat digunakan untuk memastikan seseorang terkena Covid-



19 atau tidak, tetapi disamping itu ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap hasil SARS-CoV2 RNA seperti akibat viral load rendah, pengumpulan sampel salah, ketidakmampuan untuk mendeteksi varian baru, serta pengujian awal dimana virus belum muncul sehingga diperlukan pemeriksaan secara berulang. SARS-CoV2 RNA dengan nilai Ct yang bervariasi menggambarkan jumlah materi genetik dalam sampel tetapi tidak menggambarkan jumlah virus dalam tubuh. Penilaian tingkat infeksius dapat dilakukan melalui: penentuan resiko penularan serta penentuan masa selesai karantina, hasil SARS-CoV2 RNA biasanya dilakukan selama beberapa kali pengujian juga didukung oleh pemeriksaan penunjang lainnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian mengenai hubungan pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan kadar D-Dimer terhadap pasien yang didiagnosa Covid-19 di laboratorium klinik Prodia Sumedang pada pasien yang didiagnosa Covid-19 diperoleh kesimpulan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan D-Dimer terhadap pasien yang didiagnosa Covid-19 di laboratorium klinik Prodia Sumedang. Dari 30 data penelitian terdapat hasil pemeriksaan SARS-CoV2 RNA dengan hasil terdeteksi sebanyak 25 responden (83,3%) dan hasil tidak terdeteksi 5 responden (16,7%). Untuk kadar D-dimer diperoleh sebanyak 7 responden (23,3%) dengan hasil kadar D-Dimer normal (<500 ng/mL FEU) dan kadar D-Dimer abnormal (>500 ng/mL FEU) sebanyak 23 responden (76,7%).

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. L., & Fauziyati, A. (2022). Ancaman Reinfeksi COVID-19: Tinjauan dari Bukti Pustaka. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(3), 182. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v9i3.539>
- Ahsan, F., Rahmawati, N. Y., & Alditia, F. N. (2020). *Lawan Virus Corona: Studi Nutrisi untuk Kekebalan Tubuh*. Airlangga University Press.
- Asih, N. W. S. (2022). Hubungan NLR, Kadar CRP Dan D-Dimer Terhadap Derajat Keparahan Penyakit Pasien Covid-19 Di RSUD Wangaya Denpasar. *Jurnal Medika Udayana*, 11(12), 14–21.
- Chisania, V. (2022). Gambaran Tingkat Keparahan Gejala, Rasio Neutrofil Limfosit, C-Reactive Protein, D-Dimer, Kadar Gula Darah Dan HbA1c Pada Penderita Covid-19 Dengan Komorbid Diabetes Melitus Di Murni Teguh Memorial Hospital Medan Pada Tahun 2020. *Repository Universitas HKBH Nommensen*.
- Christiani, N. (2022). Gambaran Pemeriksaan Laboratorium D-Dimer Pada Pasien Covid-19 Di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta Tahun 2021. *Doctoral Dissertation, Stikes Bethesda Yakkum Yogyakarta*.
- Devi, P. P. (2022). Hubungan Kadar D-Dimer Dan Neutrofil Lymphocyte Ratio Dengan

Tingkat Keparahan Covid-19 Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Periode 2020–2021. *Repository Universitas Lampung*.

- Karki, D., Gurung, R., Nepali, P., Kaphle, H. P., Subedi, B., & Adhikari, S. (2022). Raised D-dimer among Admitted COVID-19 Patients in a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. *Journal of the Nepal Medical Association*, 60(251), 596–599. <https://doi.org/10.31729/jnma.7579>
- Liu, Y. C., Kuo, R. L., & Shih, S. R. (2020). COVID-19: The first documented coronavirus pandemic in history. *Biomedical Journal*, 43(4), 328–333. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2020.04.007>
- Permana, A., Bedah, S., & Wibowo, M. K. (2022). Gambaran d-dimer pada pasien terkonfirmasi covid-19. *Anakes : Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 8(1), 104–107.
- Rahayu, N. W. S. P., & Adnyana, L. (2023). D-Dimer Sebagai Indikator Prognostik Penderita Terkonfirmasi COVID-19 Dengan Pneumonia Berat. *Jurnal Medika Utama*, 4(2), 3208–3224.
- Ria Amelia, Anissa, D. F. N., & Luhulima, D. (2022). D-dimer Perbedaan Peningkatan Kadar D-Dimer Pada Dewasa Dan Lansia Yang Terkonfirmasi Covid-19 Di Rs Swasta Bintaro. *Journal of Research and Education Chemistry*, 4(1), 1. [https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4\(1\).9315](https://doi.org/10.25299/jrec.2022.vol4(1).9315)
- Rostami, M., & Mansouritorghabeh, H. (2020). D-dimer level in COVID-19 infection: a systematic review. *Expert Review of Hematology*, 13(11), 1265–1275. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/17474086.2020.1831383>
- Wijayanti, L. E., Aryani, D., & Wahyu, S. (2022). Hubungan Nilai Ct Pada Pasien Terkonfirmasi Covid-19 Dengan Hasil Pemeriksaan D-Dimer. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 3(1), 96–103. <https://doi.org/10.31004/jkt.v3i1.3089>
- Willim, H. A., Hardigaloeh, A. T., Supit, A. I., & Handriyani, H. (2020). Koagulopati pada Coronavirus Disease-2019 (COVID-19): Tinjauan pustaka. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1130–1137. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.766>
- Yu, H. H., Qin, C., Chen, M., Wang, W., & Tian, D. S. (2020). D-dimer level is associated with the severity of COVID-19. *Thrombosis Research*, 195(July), 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2020.07.047>
- Yustitie, S. (2021). Ragam Metode untuk Deteksi COVID-19. *Jurnal Matematika, Sain, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 129–139.