

SENSITIVITAS DAN SPESIFITAS PEMERIKSAAN RAPID ANTIGEN *COVID-19* METODE IMUNOKROMATOGRAFI PADA RUMAH SAKIT KHUSUS DAERAH DADI

*Sensitivity and Specificity of Rapid Antigen Antigen Examination for COVID-19
Immunochemistry Method at the Dadi Regional Special Hospitals*

Herman¹, Nuradi², Herdiansyah¹, Herdiana¹, Alfin Resya Virgiawan¹, M. Askar¹

¹Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

²Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Makassar

Korespondensi : hermananalisis@yahoo.com /081354787659

ABSTRACT

Currently COVID-19 is still in pandemic status so the transmission of this disease needs to be controlled. One of the government's efforts is to screen people suspected of COVID-19 with laboratory examinations using RT-PCR, but this is hampered by long test times. For this reason, the Rapid Antigen COVID-19 (RA COVID-19) immunochemistry (IT) method is used which is short in time and uses simple equipment. This research is a laboratory observational research which aims to determine the sensitivity and specificity of the RA COVID-19 method at RSKD Dadi, South Sulawesi Province. The research sample was 50 suspected COVID-19 patients being treated at RSKD Dadi, South Sulawesi Province and then nasopharyngeal swab samples were taken from these patients. The 50 swab samples were examined using the RA COVID-19 method and the Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) method. Location The research was carried out at the RSKD Dani laboratory, South Sulawesi Province for 6 months (July-December 2022). The research results showed that the RA COVID-19 used at RSKD Dadi, South Sulawesi Province as a COVID-19 screening method for suspected COVID-19 patients had a sensitivity of 87% and a specificity of 97%. Conclusion: RA COVID-19 used at RSKD Dadi, South Sulawesi Province can be used as a screening method, but the results still need to be confirmed using the RT-PCR method.

Keywords: RA COVID-19, RT-PCR, SARS Cov-2, Sensitivity, Specificity

ABSTRAK

Saat ini *COVID-19* masih status pandemik sehingga penularan penyakit ini perlu dikendalikan. Salah satu upaya pemerintah adalah dengan melakukan skrining terhadap masyarakat suspek *COVID-19* dengan pemeriksaan laboratorium dengan RT-PCR, namun terkendala dengan waktu tes yang lama. Untuk itulah digunakan Rapid Antigen *COVID-19* (RA *COVID-19*) metode Imunokromatografi (IT) yang waktunya singkat dengan peralatan yang sederhana. Penelitian ini bersifat Observasional Laboratorium yang bertujuan untuk mengetahui sensitivitas dan spesifitas metode RA *COVID-19* di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel penelitian adalah pasien suspek *COVID-19* yang dirawat pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan diperoleh sebanyak 50 orang dan selanjutnya dilakukan pengambilan sampel swab nasofaring pada pasien tersebut. Dari 50 sampel swab dilakukan pemeriksaan dengan metode RA *COVID-19* dan metode *Real Time Polimerase Chain Reaction* (RT-PCR). Tempat Penelitian dilakukan pada laboratorium RSKD Dani Provinsi Sulawesi Selatan selama 6 bulan

(Juli-Desember 2022). Hasil penelitian diperoleh bahwa RA *COVID-19* yang digunakan pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan sebagai metode skrining *COVID-19* terhadap pasien suspek *COVID-19* memiliki sensitivitas sebesar 87% dan spesifitas sebesar 97%. Kesimpulan RA *COVID-19* yang digunakan pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan dapat digunakan sebagai metode skrining namun hasilnya masih perlu dilakukan konfirmasi dengan metode RT-PCR.

Kata Kunci: RA *COVID-19*, RT-PCR, SARS Cov-2, Sensitivitas, Spesifitas.

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease-19 (COVID-19) merupakan penyakit yang pertama kali ditemukan di negara Cina, tepatnya di kota Wuhan pada akhir Desember 2019 *World Health Organization (WHO)* telah mengumumkan penyakit *COVID-19* sebagai pandemi yang sudah menyebar di 216 negara (BNPB, 2020). Menurut WHO melaporkan penderita *COVID-19* yang terkonfirmasi dalam tiga hari tanggal 26 April 2020 di Eropa (1.341.851 penderita), Amerika (1.094.846 penderita) Mediteriana Timur (160.586 penderita), Pasifik Barat (142.639), Asia (43.846 penderita) dan Afrika (20.316 penderita) dimana terjadi penambahan penderita *COVID-19* yang signifikan dengan angka kematian secara global (*Giovanetti et al.*, 2021). Berdasarkan data Badan Nasional Penanganan Bencana tanggal 26 April 2020 penderita *COVID-19* berjumlah 8.882 penderita dan diantaranya meninggal dunia. Penderita terbanyak berada di DKI Jakarta (3.798 penderita), Jawa Barat (912 penderita), Jawa timur (785 penderita) Jawa tengah (649 penderita) dan Sulawesi Selatan (440 penderita) (BNPB, 2020).

Coronavirus merupakan virus *ssRNA* positif untai tunggal, berselubung lipid bilayer, berbentuk simetris icosahedral, dengan ukuran 80-220 nm dengan tonjolan-tonjolan (selubung bola yang memiliki proyeksi seperti paku glikoprotein) atau spike pada permukaan virus dengan membentuk gambaran seperti mahkota atau *corona*. Struktur virus ini terdiri dari protein nukleokapsid, RNA, membran glikoprotein (M), lipid bilayer, envelope glikoprotein (E), dan protein spike (S). Dimana protein – protein tersebut merupakan antigen utama,

dan struktur gen utama dari virus ini. Protein S inilah yang berperan utama dalam penempelan dengan reseptor saat masuk kedalam inang (*Kadam et al.*, 2021).

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) virulensinya kurang dibandingkan *SARS-CoV-1* atau *MERS-CoV*, namun virus ini menular jauh lebih mudah dan cepat. Masa inkubasi yang lama dan adanya varian *COVID-19* yang tidak menunjukkan gejala, serta tingginya tingkat penularan dan penularan, membuat identifikasi, pelacakan, dan eliminasi penyakit ini menjadi tantangan (*Evgenii, Alexey, Liliya*, 2022).

Severe Acute respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-Cov-2) termasuk dalam genus beta-CoV yang genom RNA untai tunggalnya mengandung 29.981 nukleotida. (*Fitriani & RA Fadilla*, 2020). Patogenesis infeksi *SARS-CoV-2* pada manusia bermanifestasi dalam gejala ringan hingga gagal napas berat. Saat berikatan dengan sel epitel di saluran pernapasan, *SARS-CoV-2* mulai bereplikasi dan bermigrasi ke saluran pernapasan dan memasuki sel epitel alveolar di paru-paru. Replikasi cepat *SARS-CoV-2* di paru-paru dapat memicu respons imun yang kuat. Sindrom badai sitokin menyebabkan sindrom gangguan pernapasan akut dan gagal napas, yang dianggap sebagai penyebab utama kematian pada pasien *COVID-19*. Pasien berusia lebih tua (>60 tahun) dan memiliki penyakit serius yang sudah ada sebelumnya memiliki risiko lebih besar terkena sindrom gangguan pernapasan akut dan kematian. Kegagalan beberapa organ juga telah dilaporkan pada beberapa kasus *COVID-19* (*Hu et al.*, 2021).

Coronavirus disease-19 (COVID-19) memiliki gejala mirip dengan pneumonia biasa yaitu demam, sesak nafas, serta batuk kering. mulai dari gejala ringan, sedang, hingga berat dengan rentang masa inkubasi 2 hingga 7 hari. Gejala umum dari infeksi virus ini adalah demam, kelelahan atau mialgia serta batuk kering, sedangkan gejala lainnya dapat berupa batuk, sesak nafas, sakit tenggorokan, hemoptisis atau batuk darah, nyeri dada, hilang penciuman, diare, mual dan muntah dan sakit kepala. Rata-rata usia pasien yang terkonfirmasi positif *COVID-19* adalah 35 sampai 58 tahun selain itu 52,5% pasien rawat inap memiliki kondisi komorbid. Metode pemeriksaan laboratorium yang digunakan dalam diagnosa *COVID-19*, dikelompokkan menjadi 2 kategori yaitu teknik molekuler seperti *Real Time RT-PCR* dan metode serologis/imunokromatografi (*rapid test*) seperti *rapid test* antibodi dan *rapid test* antigen. Sehingga dalam pemilihan alat untuk tes deteksi yang handal merupakan hal penting agar dapat memberikan hasil yang terpercaya dan dapat dipertanggung jawabkan dalam mendiagnosa *COVID-19* (Yuniarti, L., Tejasari, M. and Purbaningsih, 2020)

Reaksi berantai polimerase transkripsi terbalik (RT-Tes PCR) telah rutin digunakan sebagai tes diagnostik untuk mendeteksi asam nukleat SARS-CoV-2 pada spesimen pernafasan tenggorokan, nasofaring, dan hidung orang yang diduga menderita *COVID-19* selama fase akut infeksi (Aranha et al., 2021). *RT-PCR* dianggap sebagai Gold Standart untuk deteksi *SARS-CoV-2*. Teknik molekuler yang tepat dan sensitif yang secara kuantitatif mendeteksi *RNA* virus dari spesimen klinis (Rahman, dkk). *RAT* untuk *COVID-19* menunjukkan sensitivitas yang lebih rendah daripada Tes *RT-PCR* baik untuk gejala (gejala tunggal atau ganda) dan infeksi tanpa gejala. Konfirmasi antigen negatif individu yang diuji dengan *RT-PCR* terutama untuk kelompok tanpa gejala atau berisiko tinggi penting untuk isolasi yang cepat dan manajemen klinis. Kami

menyarankan kebutuhan untuk pengujian yang terfokus dan intensif (multi-modalitas) dalam kelompok dengan risiko infeksi *SARS-CoV-2* dan sangat mendukung penggunaan *RT-PCR* sebagai baris pertama pengujian alih-alih *RAT* pada kelompok berisiko tinggi tanpa gejala (Munne et al., 2021).

Saat ini tes standar untuk deteksi *SARSCoV-2* adalah *SARS-CoV-2 real time reverse transcription quantification polimerase chain reaction (RT-PCR)* menggunakan sampel bahan swab nasofaring atau orofaring, sputum atau cairan bilas bronkial (bronkial lavage) (Pusparini, 2020). Namun tes *RT-PCR* ini masih memiliki beberapa keterbatasan yaitu membutuhkan beban kerja yang tinggi, membutuhkan operator yang terampil untuk pengujian dan pengumpulan sampel, membutuhkan instrument yang mahal (Yulianti & Astari, 2020).

Rapid Antigen Test (RAT) ini adalah tes imunokromatografi; oleh karena itu, sensitivitasnya bergantung pada kinetika pengikatan antibodi monoklonal yang digunakan pada setiap *RAT* (Yamayoshi et al., 2020). *Rapid test* yang digunakan untuk deteksi *COVID-19* ada dua jenis yaitu *rapid test* antibodi dan *rapid test* antigen. *Rapid test* antigen lebih akurat karena antigen akan terdeteksi Ketika virus aktif bereplikasi. Tes antigen ini sangat baik karena tes ini langsung bekerja untuk mendeteksi virus *COVID-19* atau tidak menunggu terjadinya respon imun. Sehingga dapat mempercepat hasil diagnosa laboratorium dan tes ini juga memiliki sensitivitas tinggi yaitu 84,1 % dan spesifitas 98,5% (Azer, 2020).

Tes diagnostik cepat antigen adalah alat berbentuk dipstick imunokromatografi yang dirancang untuk mendeteksi antigen *SARS-CoV2* di sekret nasofaring dalam waktu hanya 15 menit. Waktu deteksinya yang singkat serta harganya yang lebih murah dibandingkan dengan uji *RT-PCR* mahal dan waktu deteksinya agak lama. Metode ini digunakan sebagai tes diagnostik untuk mendeteksi penyakit *COVID-19* diberbagai belahan dunia termasuk di

Indonesia. Akan tetapi alat yang murah belum tentu memiliki nilai sensitivitas dan spesifitas yang setara dengan pendahulunya yang sudah diakui secara global seperti uji *RT-PCR*, apabila alat tersebut hanya memiliki harga murah, namun tidak akurat maka melakukan tes *COVID 19* dengan alat tersebut hanya membuang uang saja (Munne et al., 2021).

Dalam upaya penanggulangan penyebaran *COVID-19* di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan yaitu dengan melakukan test skrining sebelum di rawat inap dan harus mendapatkan hasil rapid antigen sebagai syarat memperoleh rawat inap.

Penelitian ini, bertujuan untuk menemukan besaran Sensitivitas dan Spesifitas *RA COVID-19 test* terhadap *RT-PCR test*.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian, Tempat, dan Waktu

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik laboratorium dengan membandingkan rapid tes dengan metode *RT-PCR* sebagai *gold standard*. Penelitian ini dilaksanakan di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan dan lokasi Pengambilan Sampel juga dilaksanakan di RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. lama penelitian dilakukan selama 6 bulan (Juli – Desember 2022).

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah Masyarakat yang berobat pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Sampel penelitian adalah pasien suspek *COVID-19* yang diperoleh secara Accidental Sampling sebanyak 50 orang.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu kit *Rapid Antigen COVID-19*, terdiri dari: Buffer, Kit rapid antigen dan Dacron. Alat *PCR Veri-Q 316 Gene Amplification device*, meliputi: positif control, Negatif control, reagen HPK, Reagen MCK, Reagen Isopropana. Sampel

Swab Nasofaring dan Orofaring.

Prosedur Penelitian

1. Rapid Antigen *COVID-19*

Pindahkan 400 μ L (Sekitar 10 tetes) buffer ekstraksi ke tabung; Masukkan swab yang telah mengumpulkan sekret kedalam buffer ekstraksi spesimen dan putar sekitar 10 kali dan melarutkan spesimen dalam larutan sebanyak mungkin, Peras ujung swab untuk menjaga cairan di dalam tabung sebanyak mungkin, Tutup dripper, Keluarkan kaset uji dan masukkan sekitar 3-4 tetes sampel, Baca hasil tes pada 15-20 menit

2. *RT-PCR*

a. Persiapan Sampel dan Proses Ekstraksi.

Petugas menggunakan APD, siapkan alat dan bahan yang digunakan / diperlukan, Cocokkan identitas pasien pada tabung sampel dengan formulir permintaan pemeriksaan Laboratorium, Homogenkan sampel menggunakan Vortex mixer selama 10 detik, Pipet sampel 400 mL kedalam cup sampel, Tambahkan reagen 400 mL ke dalam sampel cup yang berisi sampel, Vortex reagen HPK selama 10 detik dan reagen MCK 10 detik, Tambahkan reagen HPK 20 mL, reagen MCK 10 mL kedalam sampel cup, tutup cup sampel, Vortex selama 10 detik, Centrifuge selama 3 detik, Masukkan sampel kedalam heating blok selama 10 menit, Keluarkan sampel dari heating blok, kemudian tambahkan isopropana 400 mL kedalam sampel, Vortex selama 10 detik, Nyalakan alat ekstraksi, Pipet sampel kedalam mikro cup, Masukkan kedalam alat ekstraksi dan proses ekstraksi di mulai.

b. Proses Mixing

Ambil sampel yang telah di ekstraksi dan masukkan kedalam LAF, Reagen di suhu ruangan,

Pipet Reagen MM 3 mL, reagen IPC 1 mL, reagen PPM 1 mL, reagen OW 1 mL masukkan kedalam cup sampel (sesuaikan dengan jumlah sampel), Vortex 3 detik, Siapkan cup sampel untuk positif control, negative control, sampel, berikan label, Pipet 5 mL alignot kedalam masing-masing cup sampel, Tambahkan 5 mL sampel kedalam cup sampel untuk sampel, 5 mL PC kedalam cup sampel untuk PC dan 5 mL NC kedalam cup sampel untuk NC, Vortex 10 detik, Centrifuge selama 30 detik, Pipet 8,2 mL NC masukkan kedalam sumur no.1, 8,2 mL PC masukkan kedalam sumur no.16, 8,2 mL sampel pada sumur sesuai dengan nomor yang diberikan pada label chip, Masukkan lab chip kedalam lab chip case, pasang rubber kemudian Lock / kunci.

c. Proses Amplifikasi

Masukkan lab chip case kedalam *RT-PCR* untuk proses amplifikasi, Proses berlangsung sekitar 1 jam, Hasil pemeriksaan berupa sinyal digital yang dianalisis oleh computer.

Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini digunakan rumus sensitivitas dan spesifitas sebagai berikut:

$$\text{Sensitivitas} = \frac{TP}{TP+FN} \times 100\%$$

$$\text{Spesifitas} = \frac{TN}{TN+FP} \times 100\%$$

Keterangan:

TP:	True	Positive
FN:	False	Negative
TN:	True	Negative
FP:	False Positive	

HASIL

Hasil penelitian diperoleh melalui pemeriksaan *RA COVID-19* dan *RT-PCR* pada laboratorium RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan terhadap sampel swab dari penderita suspek *COVID-19* yang berobat ke RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Pengambilan swab dilakukan selama 6 bulan dari Januari – Juni 2023

sebanyak 50 sampel. Adapun hasil penelitian disampaikan dalam bentuk tabel, gambar dan narasi, sebagai berikut:

Hasil penelitian distribusi jumlah pasien suspek *COVID-19* pada RSUD. Dadi Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan jenis kelamin tabel 1 pada lampiran 1, memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19* terdapat yang berjenis kelamin Pria sebanyak 26 (52%) orang dan jenis kelamin wanita sebanyak 24 (48%) orang.

Hasil penelitian distribusi jumlah pasien suspek *COVID-19* pada RSUD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan hasil RA tabel 2, lampiran 2, memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19*. Hasil pemeriksaan RA positif sebanyak 15 (30%) orang dan hasil negatif sebanyak 35 (70%) orang.

Hasil penelitian distribusi jumlah pasien suspek *COVID-19* pada RSUD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan berdasarkan hasil *RT-PCR* tabel 3, lampiran 3, memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19*. Hasil *RT-PCR* positif sebanyak 13 (26%) orang dan hasil negatif sebanyak 37 (74%) orang.

Hasil penelitian sensitivitas dan spesifitas *RA COVID-19* terhadap *RT-PCR COVID-19* pasien suspek *COVID-19* pada RSUD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan tabel 4. lampiran 4. memperlihatkan bahwa sensitivitas sebesar 87 % dan spesifitas sebesar 97%. Artinya Sensitivitas dan Spesifitasnya lebih rendah dari *RT-PCR*.

PEMBAHASAN

Rapid Antigen COVID-19 (COVID-19) merupakan metode Imunokromatografi (IT) yang digunakan untuk skrining pasien yang akan dirawat pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan. Menurut Rahman, dkk, (2021) *RT-PCR* dianggap sebagai Gold Standart untuk deteksi *SARS-CoV-2*. Teknik molekuler yang tepat dan sensitif yang secara kuantitatif mendeteksi RNA virus dari sampel klinis. Untuk itulah maka metode ini direkomendasikan untuk deteksi *SARS-CoV19* sampel yang di

gunakan adalah swab nasofaring atau orofaring, sputum atau cairan bilas bronkial, Namun *tes RT-PCR* ini masih memiliki beberapa keterbatasan yaitu membutuhkan beban kerja yang tinggi, membutuhkan operator yang terampil untuk pengujian dan pengumpulan sampel, membutuhkan instrument yang mahal.

Hasil penelitian pada tabel 1 memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19* terdapat jenis kelamin Pria sebanyak 26 (52%) orang dan jenis kelamin wanita sebanyak 24 (48%) orang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *COVID-19* dapat terjadi pada pria dan wanita secara seimbang. Hasil penelitian ini, sama dengan hasil penelitian telah dilaporkan oleh Martini & Mendrofa (2021), bahwa Jenis Kelamin Pasien *COVID-19* Di Rumah Sakit Aminah Kota Tangerang Tahun 2021. Mayoritas Laki-laki sebanyak 44 orang (62,0%).

Hasil penelitian pada tabel 2 memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19*. Hasil pemeriksaan RA positif sebanyak 15 (30%) orang dan hasil negatif sebanyak 35 (70%) orang. Tabel 3 memperlihatkan bahwa dari 50 pasien suspek *COVID-19*. Hasil *RT-PCR* positif sebanyak 13 (26%) orang dan hasil negatif sebanyak 37 (74%) orang. Dari data pada kedua tabel tersebut menunjukkan bahwa jumlah hasil positif $RA > TC-PCR$ ($15 > 13$). Perbedaan ini disebabkan karena antibody yang digunakan pada RA *COVID-19* yang digunakan masih dapat bereaksi dengan Antigen yang mirip dengan Antigen *COVID-19*.

Hasil penelitian pada tabel 4 memperlihatkan bahwa RA *COVID-19* memiliki sensitivitas 87% dan spesifitas 97%. Arti sensitivitas 87% adalah dari 100 pasien yang diperiksa dengan diagnostic ini akan diperoleh hasil yang akan negatif sebanyak 13 pasien. Sedangkan arti spesifitas 97% adalah dari 100 pasien yang diperiksa masih terdapat 3 orang yang terdeteksi positif tetapi sakit.

Hasil sensitivitas dan spesifitas RA *COVID-19* yang digunakan pada penelitian

ini, berbeda dengan hasil penelitian yang serupa dengan menggunakan merk AM pada Laboratorium RSKD DADI PROV. SULSEL yang telah dilaporkan dengan sensitivitas 98.17% dan spesifitas 98,98%. Dengan jumlah sampel yang digunakan sebanyak 659 sampel. Selanjutnya berbeda pula dengan hasil penelitian sebelumnya pada RS. Siloam Hospital Lippo Village yang dilaporkan oleh Safari, W.R, (2022) dengan menggunakan rapid antigen yang berbeda dan sampel suspek *COVID-19* dengan hasil sensitivitas yakni 96,64% dan Spesifitas 93,75%, dengan jumlah sampel yang lebih dari 50. World Health Organization (WHO) merekomendasikan tes RAT yang memenuhi persyaratan kinerja minimum sensitivitas 80% dan spesifitas 97%, sedangkan Pusat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Eropa menyarankan untuk menggunakan tes dengan kinerja yang lebih dekat dengan *RT-PCR*, yaitu sensitivitas 90% dan spesifitas 97% (WHO, 2021). Perbedaan hasil penelitian ini dengan kedua hasil penelitian tersebut disebabkan oleh perbedaan jumlah sampel sampel. Selanjutnya hasil penelitian pada table 4 memiliki kesamaan dengan hasil penelitian yang telah dilaporkan oleh Rachmawati et al., (2022). Bahwa RAT untuk *COVID-19* menunjukkan sensitivitas yang lebih rendah daripada RT-PCR baik untuk gejala (gejala tunggal atau ganda) dan infeksi tanpa gejala. Hasil penelitian ini sama dengan dilaporkan oleh (Agustina & Fajrunni'mah, 2020), yang mengatakan bahwa Metode RT-PCR memiliki batas deteksi konsentrasi analit yang lebih rendah dibandingkan rapid test antibody.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan disimpulkan bahwa RA *COVID-19* metode IT yang digunakan untuk skrining pasien rawat inap pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan terhadap metode *RT-PCR*, dapat digunakan sebagai skrining *COVID-19* karena masih memenuhi syarat WHO yakni sensitivitas

minimal 80% dan spesifitas minimal 97%. Dari simpulan tersebut, maka dapat disarankan bahwa RA COVID-19 yang digunakan pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan sebagai skrining hendaknya perlu dikompirmasi dengan RT-PCR.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada Kepala Instalasi Laboratorium RSKD Provinsi Sulawesi Selatan beserta stafnya yang telah memberikan izin serta bantuannya sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Makassar, Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DAFTAR PUSTAKA

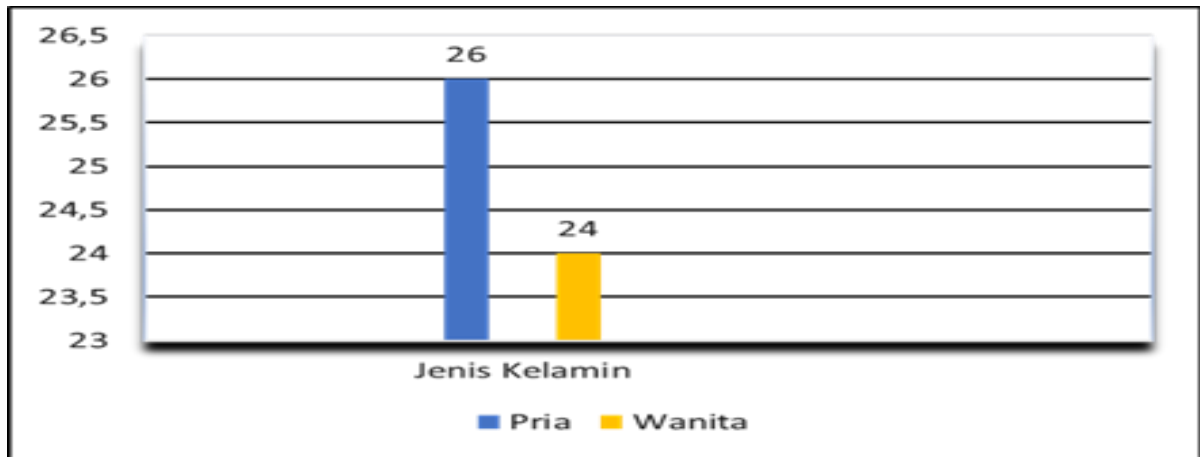
- Agustina, A. S., & Fajrunni'mah, R. (2020). Perbandingan Metode RT-PCR dan Tes Rapid Antibodi untuk Deteksi COVID-19. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 6(Khusus), 47. <https://doi.org/10.33490/jkm.v6ikhusus.us.317>
- Aranha, C., Patel, V., Bhor, V., & Gogoi, D. (2021). Cycle threshold values in RT-PCR to determine dynamics of SARS-CoV-2 viral load: An approach to reduce the isolation period for COVID-19 patients. *Journal of Medical Virology*, 93(12), 6794–6797. <https://doi.org/10.1002/jmv.27206>
- Azer, S. A. (2020). COVID-19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. *New Microbes and New Infections*, 37(M), 100738. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2020.100738>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Cegah Penularan COVID-19 Dengan Membatasi Keramaian*. Retrieved from *Badan Nasional Penanggulangan Bencana*:
- Evgenii Gusev, Alexey Sarapultsev, Liliya Solomatina, V. C. (2022). SARS-CoV-2-Specific Immune Response

- and the Pathogenesis of COVID-19. *Molecular Sciences*. <https://doi.org/10.3390/ijms23031716>
- Febri Fitriani, & RA Fadilla. (2020). Pengaruh Senam Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 10(19), 1–7. <https://doi.org/10.52047/jkp.v10i19.54>
- Giovanetti, M., Benedetti, F., Campisi, G., Ciccozzi, A., Fabris, S., Ceccarelli, G., Tambone, V., Caruso, A., Angeletti, S., Zella, D., & Ciccozzi, M. (2021). Evolution patterns of SARS-CoV-2: Snapshot on its genome variants. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 538(xxxx), 88–91. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.10.102>
- Hu, B., Guo, H., Zhou, P., & Shi, Z. L. (2021). Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nature Reviews Microbiology*, 19(3), 141–154. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00459-7>
- Kadam, S. B., Sukhramani, G. S., Bishnoi, P., Pable, A. A., & Barvkar, V. T. (2021). SARS-CoV-2, the pandemic coronavirus: Molecular and structural insights. *Journal of Basic Microbiology*, 61(3), 180–202. <https://doi.org/10.1002/jobm.202000537>
- Martini, M., & Mendrofa, H. K. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Dengan Penderita COVID-19 Di Rumah Sakit Aminah Kota Tangerang. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 1(4), 411–416. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v1i4.5188>
- Md. Mahfuzur Rahman, a Ananya Ferdous Hoque, a Yeasir Karim, a Zannat Kawser, b Abu Bakar Siddik, b Mariya Kibtiya Sumiya, a Ayesha Siddika, a Md. Shaheen Alam, a Ahmed

- Nawsher Alam, c Muntasir Alam, a Mohammad Enayet Hossain, a Sayera Banu, a Firdausi Qa, a and M. Z. R. (2021). Clinical evaluation of SARS-CoV-2 antigen-based rapid diagnostic test kit for detection of *COVID-19* cases in Bangladesh. *Heliyon*, 7(11). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08455>
- Munne, K., Bhanothu, V., Mayekar, A., Birje, S., Bhor, V., Patel, V., Mahale, S. D., & Pande, S. S. (2021). A retrospective analysis of *COVID-19* diagnosis results obtained by rapid antigen tests and RT-PCR: Implications for disease management. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 39(4), 537–539. <https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2021.05.006>
- Pusparini, P. (2020). Tes serologi dan polimerase chain reaction (PCR) untuk deteksi SARS-CoV-2/*COVID-19*. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 3(2), 46–48. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2020.v3.46-48>
- Rachmawati, S., Windusari, Y., & Hasyim, H. (2022). Perbandingan Hasil *COVID-19* Metode Rapid Antigen Test dengan PCR: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1706. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2767>
- World Health Organization. (2021). *Coronavirus disease (COVID-19) Pandemic–Emergency Use Listing Procedure (EUL) open for in vitro diagnostics*.
- Yamayoshi, S., Sakai-Tagawa, Y., Koga, M., Akasaka, O., Nakachi, I., Koh, H., Maeda, K., Adachi, E., Saito, M., Nagai, H., Ikeuchi, K., Ogura, T., Baba, R., Fujita, K., Fukui, T., Ito, F., Hattori, S. I., Yamamoto, K., Nakamoto, T., ... Kawaoka, Y. (2020). Comparison of rapid antigen tests for *COVID-19*. *Viruses*, 12(12), 1–9. <https://doi.org/10.3390/v12121420>
- Yulianti, R., & Astari, R. (2020). Jurnal Kesehatan Jurnal Kesehatan. *Jurnal Kesehatan*, 8(1), 10–15.
- Yuniarti, L., Tejasari, M. and Purbaningsih, W. (2020). Bunga Rampai Artikel Penyakit Virus Korona (*COVID-19*) Editor : Titik Respati. *Kopidpedia*, 203–215.

Tabel 1.
 Distribusi Jumlah Pasien Suspek *COVID-19* Menurut Jenis Kelamin Pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023.

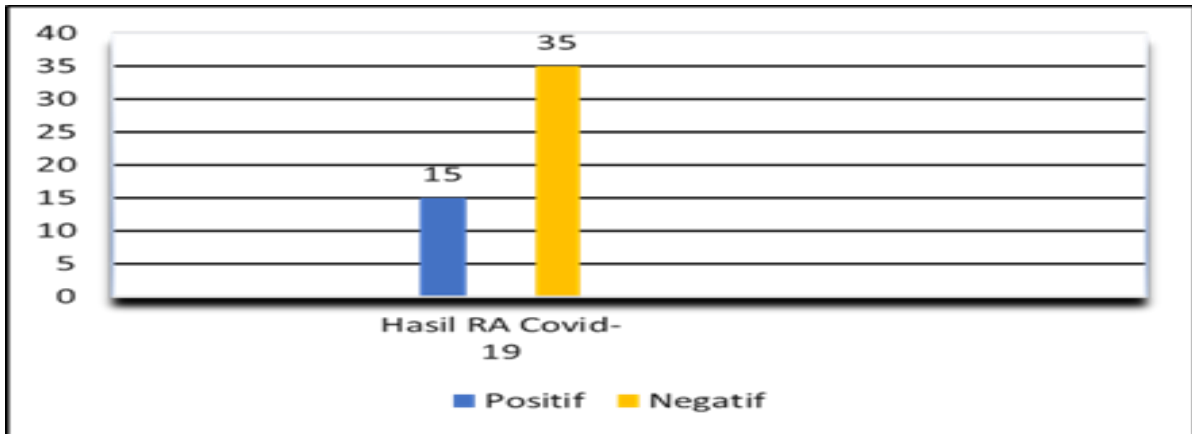
Jenis Kelamin	N	%
Pria	26	52
Wanita	24	48
Total	50	100



Gambar 1. Distribusi Jumlah Pasien Suspek *COVID-19* Menurut Jenis Kelamin Pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023

Tabel 2.
 Distribusi Jumlah Pasien *COVID-19* Berdasarkan Hasil Rapid Antigen (RA) Pada RSKD Dani Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023

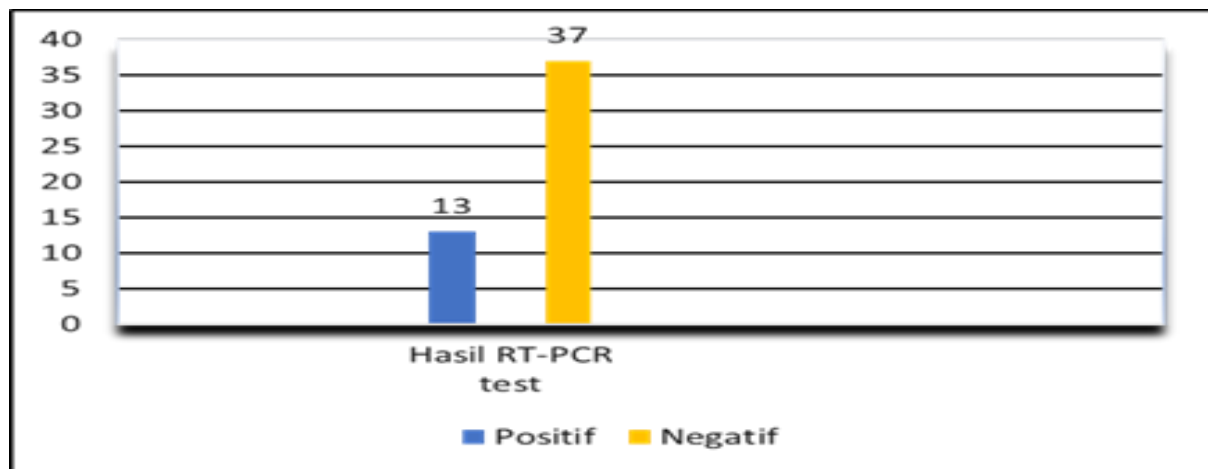
Hasil RA	n	%
Positif	15	30
Negatif	35	70
Total	50	100



Gambar 2. Distribusi Jumlah Pasien *COVID-19* Berdasarkan Hasil Rapid Antigen (RA) Pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023

Tabel 3.
 Distribusi Jumlah Pasien *COVID-19* Berdasarkan Hasil RT-PCR Pada RSKD Dani Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023

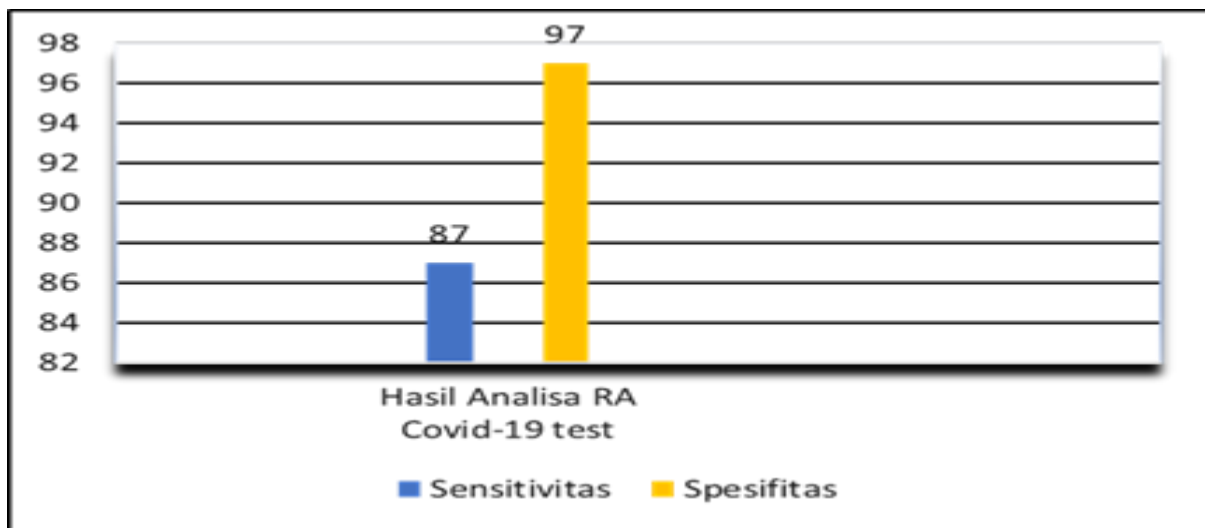
Hasil RT-PCR	N	%
Positif	13	26
Negatif	37	74
Total	50	100



Gambar 3. Distribusi Jumlah Pasien *COVID-19* Berdasarkan Hasil RT-PCR Pada RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023

Tabel 4.
 Hasil Analisa Sensitivitas dan Spesifitas RA terhadap RT-PCR pada Pasien Suspek COVID-19 RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023.

Senbaran Hasil Uji	Hasil Analisa
<i>True Positive</i>	13
<i>False Negative</i>	2
<i>True Negative</i>	31
<i>False Positive</i>	1
Sensitivitas	87 %
Spesifitas	97%



Gambar 4. Sensitivitas dan Spesifitas RA terhadap RT-PCR pada Pasien Suspek COVID-19 RSKD Dadi Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2023.