

Original Research

**NILAI SENSITIVITAS, SPESIFISITAS, NILAI DUGA POSITIF (NDP) DAN
NILAI DUGA NEGATIF (NDN) TES DIAGNOSTIK CEPAT ANTIGEN PADA
SKRINING PASIEN CORONA VIRUS DISEASE-19 (COVID-19) DI
POLIKLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MULAWARMAN,
SAMARINDA**

Sepriani Indriati Azis^a, Marina Tandarto^a, Inna Adilah^a, Ruth Putri Elizabeth Sagala^a,
Evi Fitriany^b, Rahmat Bakhtiar^b

^a Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

^b Laboratorium Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia

Korespondensi: s.indriatiazis@gmail.com

Abstrak

Coronavirus disease (Covid-19) merupakan masalah kesehatan yang mendunia. Dikarenakan manifestasi klinisnya yang dapat mengancam jiwa, maka diperlukan diagnosa yang cepat dan tepat agar pasien segera mendapatkan penanganan yang sesuai. *Polymerase Chain Reaction (PCR)* adalah pemeriksaan laboratorium *gold standard* yang telah ditetapkan oleh *World Health Organization (WHO)* untuk mendeteksi paparan SARS-CoV-2. Namun, karena harga PCR yang relatif mahal bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, pengerjaannya yang lama dan memerlukan keterampilan khusus, maka di perlukan suatu tes yang lebih terjangkau dan dapat dijadikan sebagai alternatif seperti pemeriksaan tes diagnostik cepat antigen. Nilai sensitivitas, spesifisitas, Nilai Duga Positif (NDP) dan Nilai Duga Negatif (NDN) merupakan hal yang penting dalam mempertimbangkan kemampuan suatu alat diagnostik yang baru. Penelitian ini merupakan uji diagnostik dengan pendekatan *cross-sectional* untuk mengetahui angka sensitivitas, spesifisitas, NDP dan NDN tes diagnostik cepat antigen di Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman Samarinda. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi adalah 100 sampel dengan teknik *consecutive sampling*. Pada hasil penelitian ini didapatkan sensitivitas 54,54%, spesifisitas 100%, NDP 100%, dan NDN 81,7%. Kesimpulannya, tes diagnostik cepat antigen dapat digunakan sebagai alat diagnostik penyakit Covid-19 terutama bagi pasien bergejala. Namun perlu di perhatikan bahwa tes diagnostik cepat antigen bisa memberikan hasil negatif palsu, sehingga pasien Covid-19 yang bergejala dengan hasil tes diagnostik cepat antigen negatif disarankan untuk mengulangi pemeriksaan dengan alat yang lebih sensitif seperti PCR.

Kata kunci: COVID-19, SARS-CoV-2, Tes cepat antigen, Sensitivitas, Spesifisitas, Nilai duga positif, Nilai duga negatif

Abstract

Coronavirus disease (Covid-19) is a global health problem. Due to the clinical manifestations that could be life-threatening, a prompt and precise diagnosis is needed so that patients could receive appropriate treatment immediately. *Polymerase Chain Reaction (PCR)* examination is the gold standard laboratory that has been established by World Health Organization (WHO) to detect exposure to SARS-CoV-2. But, due to the relatively high price of PCR for most Indonesians, the long processing and requiring special skills, an alternative and more affordable test is needed such as rapid diagnostic test antigen (RDT-Ag). Sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative

predictive value (NDV) are important in considering the capabilities of a new diagnostic tool. This study is a diagnostic test with a cross-sectional approach to determine the sensitivity, specificity, PPV, and NPV of RDT-Ag at the Polyclinic of the Faculty of Medicine, University of Mulawarman Samarinda. The number of samples that meet the inclusion criteria is 100 samples with consecutive sampling techniques. The results of this study showed a sensitivity of 54.54%, specificity of 100%, PPV of 100%, and NPV of 81.7%. In conclusion, RDT-Ag can be used as a diagnostic tool for COVID-19 especially for symptomatic patients. But it should be noted that the RDT-Ag can give false-negative results, therefore symptomatic patients with suspected Covid-19 who have negative RDT-Ag result are advised to repeat the examination with more sensitive tool such as PCR.

Key words: COVID-19, SARS-CoV-2, Rapid diagnostic test antigen, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value

Submitted: 18-05-2022, Reviewed: 2022-06-29, Accepted: 2022-06-30

PENDAHULUAN

Akhir tahun 2019 lalu, negara Tiongkok melaporkan kasus pneumonia misterius yang tidak diketahui penyebabnya. Dalam 3 hari, pasien dengan kasus tersebut bertambah hingga 44 kasus dan terus bertambah hingga saat ini menjadi lebih dari seratus juta kasus di seluruh dunia. Pada awal tahun 2020, *World Health Organization* (WHO) memberi nama virus baru ini sebagai SARS-CoV-2 dan nama penyakitnya sebagai *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Virus SARS-CoV-2 saat ini menjadi patogen penyebab utama *outbreak* penyakit pernapasan serta telah menyebabkan jutaan kematian di seluruh dunia. Sejak bulan Maret 2020, WHO menyatakan bahwa COVID-19 telah menjadi pandemi dunia.¹ Berdasarkan data pada tanggal 29 Agustus 2021, terdapat 4,07 juta kasus terkonfirmasi positif serta 131.000 kematian covid-19 di Indonesia.²

Manifestasi klinis covid-19 sangat bervariasi, mulai dari gejala ringan, sedang hingga berat dengan rentang masa inkubasi 2 hingga 7 hari dan rata-rata 4 hari.³ Rata-rata usia pasien yang terkonfirmasi positif covid-19 adalah 35 sampai 58 tahun. Gejala umum dari infeksi virus ini pada awal penyakit adalah

demam, kelelahan atau myalgia serta batuk kering, sedangkan gejala lainnya dapat berupa batuk, sesak napas, sakit tenggorokan, hemoptisis atau batuk darah, nyeri dada, hilang penciuman, diare, mual dan muntah, kebingungan dan sakit kepala, akan tetapi dari semua tanda dan gejala tersebut, gejala yang sering dijumpai adalah demam, batuk, dan sesak napas. Pada penyakit ini dapat pula terjadi *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) yang diakibatkan oleh meningkatnya sitokin proinflamasi (badai sitokin). ARDS merupakan penyebab utama kematian pada pasien covid-19.⁴

Sejak awal pandemi, berbagai macam alat telah digunakan sebagai alat diagnostik covid-19, diantaranya adalah *polymerase chain reaction* (PCR), tes diagnostik cepat antibodi, tes diagnostik cepat antigen, dan alat yang dikembangkan oleh anak bangsa, yaitu GeNose. Alat diagnostik yang rutin digunakan hingga saat ini adalah uji PCR dan tes diagnostik cepat antigen. Uji PCR merupakan suatu NAAT (*Nucleic acid amplification test*) yang berbasis molekuler serta telah digunakan secara global untuk mendeteksi RNA SARS-CoV-2 dengan metode

amplifikasi atau memperbanyak materi genetik virus. Uji PCR sangat sensitif dan spesifik, cepat, serta telah digunakan secara luas untuk mendeteksi patogen. Alat ini juga banyak digunakan di bidang lain selain kedokteran seperti pertanian. Hal ini menjadikan alat ini sebagai alat deteksi patogen terbaik saat ini. Hal ini pula yang menjadikan uji PCR sebagai *Gold Standart* untuk penegakkan diagnosis covid-19. Akan tetapi alat ini memiliki kekurangan berupa hasilnya yang lama dan untuk mengoperasikan PCR diperlukan tenaga dengan keterampilan khusus⁵

Tes diagnostik cepat antigen adalah alat berbentuk dipstik imunokromatografi yang dirancang untuk mendeteksi antigen SARS-CoV-2 di sekret nasofaring dalam waktu hanya 15 menit. Tes cepat ini telah disetujui oleh *Belgian Federal Agency of Drugs and Health Products (AFMPS)*.⁶ Waktu deteksinya yang singkat serta harganya yang lebih murah dibandingkan dengan uji PCR menyebabkan alat ini digunakan sebagai tes diagnostik untuk mendeteksi penyakit covid-19 di berbagai belahan dunia termasuk di Indonesia.

Pandemi covid-19 tidak hanya memberikan dampak pada bidang kesehatan, namun juga memberikan dampak yang linear pada perekonomian global termasuk Indonesia. Perekonomian Indonesia mengalami penurunan dikarenakan kebijakan yang ditetapkan pemerintah terkait pembatasan sosial berskala besar (PSBB) dan *lockdown*, yang menyebabkan diperlukannya hasil PCR negatif apabila ingin memasuki suatu wilayah.⁷ Sejalan dengan hal ini, banyak masyarakat yang keberatan untuk melakukan

tes PCR di laboratorium yang tersedia dikarenakan harganya yang relatif mahal bagi kebanyakan masyarakat Indonesia, serta kekurangan lainnya berupa diperlukannya keahlian khusus dalam pengoperasian alat serta lamanya proses pengerjaan PCR. Masalah ini juga turut menyumbangkan tingginya angka kerugian dan kematian akibat penyakit ini. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif pemeriksaan lain yang lebih murah, seperti tes diagnostik cepat antigen sehingga dapat dilakukan deteksi dini covid-19 demi mencegah terjadinya penularan serta menurunkan angka kematian akibat pandemi covid-19. Akan tetapi alat yang murah belum tentu memiliki nilai sensitivitas dan spesifisitas yang setara dengan alat pendahulu nya yang sudah diakui secara global seperti uji PCR, apabila alat tersebut hanya memiliki harga murah, namun tidak akurat maka melakukan tes covid-19 dengan alat tersebut hanya membuang-buang uang saja. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP), dan nilai duga negatif (NDN) dari tes cepat diagnostik antigen yang saat ini sedang digunakan secara luas di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah uji diagnostik dengan metode pendekatan *cross sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang datang berobat ke Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas

Mulawarman pada bulan Juni hingga Agustus 2021. Selama penelitian berlangsung didapatkan sebanyak 127 pasien yang bersedia menjadi sampel penelitian, namun dikarenakan pada penelitian ini sampel PCR dan tes cepat diagnostik antigen harus diperiksa pada hari yang sama, maka 27 sampel yang diperiksa pada hari yang berbeda dieksklusi dari penelitian. Sampel penelitian sebanyak 100 sampel merupakan pasien yang datang ke Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman untuk melakukan pemeriksaan PCR, baik bergejala covid-19 (demam, batuk, nyeri kepala, hidung tersumbat, pilek, sesak, nyeri tenggorokan, diare, tidak dapat mencium bau, mata merah, mata gatal, mata berair, dan mudah lelah) maupun yang tidak bergejala. Kategori usia yang dilibatkan dalam penelitian ini berdasarkan kategori usia yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan (DEPKES) adalah usia 12 – 16 tahun (masa remaja awal), 17 –

25 tahun (masa remaja akhir), 26 – 35 tahun (masa dewasa awal), 36 – 45 tahun (masa dewasa akhir), 46 – 55 tahun (masa lansia awal), 56 – 65 tahun (masa lansia akhir) dan > (lebih dari) 65 tahun (masa manula), pasien yang dilibatkan dalam penelitian ini telah menandatangani *informed consent* penelitian. Sampel PCR dan tes cepat diagnostik antigen akan diperiksa pada hari yang sama.

Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara *consecutive sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih sampel yang memenuhi kriteria penelitian sampai kurun waktu tertentu sampai jumlah sampel terpenuhi.⁸ Data diolah dan dianalisis menggunakan software Microsoft Excel 2010 dan IBM SPSS *Statistics* 25. Nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif (NDP) dan nilai duga negatif (NDN) dihitung dengan menggunakan rumus⁸:

Nilai Sensitivitas

$$\frac{a}{a+c}$$

Nilai Spesifisitas

$$\frac{d}{b+d}$$

Keterangan:

- a: jumlah subyek dengan hasil positif benar
- b: jumlah subyek dengan hasil positif semu
- c: subyek dengan hasil negatif semu
- d: subyek dengan hasil negatif benar

Nilai Duga Positif (NDP)

$$\frac{a}{a+b}$$

Nilai Duga Negatif (NDN)

$$\frac{d}{d+c}$$

Bahan

Bahan yang digunakan untuk *rapid test* antigen serta PCR adalah hasil swab nasofaring dan orofaring.

Alat

Alat yang di gunakan untuk pemeriksaan *rapid test* antigen adalah GP Getein Biotech dan

Panbio™ COVID-19 Ag *Rapid Test Device* (Abbott *Rapid Diagnostics*, US) sedangkan untuk pemeriksaan PCR adalah Rotor-Gene Q dan AB-7300.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan PCR dan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) - Antigen Sampel Penelitian

		Hasil PCR	Hasil RDT-Antigen	Total
		Positif	N	33
	%	33,0%	18,0%	100,0%
Negatif	N	67	82	100
	%	67,0%	82,0%	100,0%

Berdasarkan tabel 1 diatas, dapat diketahui *positivity rate* pemeriksaan PCR sebesar 33% dan *positivity rate* RDT-Antigen 18%. Berdasarkan hasil penelitian, tidak

didapatkan selisih hasil sampel negatif yang berbeda jauh, dimana *negativity rate* PCR sebesar 67% dan *negativity rate* RDT-Antigen 82%.

Tabel 2 Hasil PCR Berdasarkan Usia Sampel Penelitian

	Hasil PCR		Total	
	Negatif	Positif		
Usia	12 - 16 Tahun	3	0	3
	17 - 25 Tahun	16	7	23
	26 - 35 Tahun	15	8	23
	36 - 45 Tahun	15	9	24
	46 - 55 Tahun	11	6	17
	56 - 65 Tahun	4	2	6
	>65 Tahun	3	1	4
	Total	67	33	100

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar sampel dengan hasil PCR positif berada pada usia dewasa awal (26 – 35 tahun) dan dewasa akhir (36 – 45 tahun) yang merupakan usia produktif. Penelitian ini sejalan dengan Boehmer et al, dimana sebagian besar pasien dengan PCR positif pada penelitian tersebut paling tinggi pada usia 20 – 39 tahun. Sampel pada usia

tersebut sering melakukan pekerjaan yang berisiko tinggi terpapar Covid-19, seperti penjaga toko, tempat penitipan anak, pekerja sosial dan transportasi publik, sehingga sangat sulit untuk melakukan *social distancing*.⁹ Hal serupa juga didukung oleh penelitian Albert et al, dimana rata-rata usia pasien dengan hasil positif tertinggi berada di usia 31 – 36 tahun .¹⁰

Tabel 3 Hasil PCR pada Sampel Bergejala Maupun Tidak Bergejala

Gejala	Hasil PCR			Total
		Positif	Negatif	
Ada	N	30	21	51
	%	30,0%	21,0%	51,0%
Tidak Ada	N	3	46	49
	%	3,0%	46,0%	49,0%
Total	N	33	67	100
	%	33,0%	67,0%	100,0%

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada penelitian ini terdapat 51 sampel (51,0%) bergejala serta 49 sampel (49,0%) tidak bergejala yang melakukan pemeriksaan PCR dan RDT-Antigen di Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. Pada 33 sampel (33,0%) dengan PCR positif, 30 sampel (30,0%) diantaranya memiliki gejala covid-19, sedangkan 67 sampel (67,0%) dengan hasil PCR negatif

didominasi oleh sampel yang tidak bergejala, yaitu sebanyak 46 sampel (46,0%). Pada tabel 3, 21 sampel (21,0%) memiliki gejala covid-19 namun memberikan hasil PCR negatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan Lan et al dimana sebagian besar pasien dengan hasil PCR positif dalam penelitian tersebut bergejala covid-19 berupa demam, batuk, maupun keduanya.¹¹

Tabel 4 Hasil *Rapid Diagnostic Test* (RDT) - Antigen pada Sampel Bergejala dan Tidak Bergejala

Gejala	Hasil RDT-Antigen			Total
		Positif	Negatif	
Ada	N	18	33	51
	%	18,0%	33,0%	51,0%
Tidak Ada	N	0	49	49
	%	0,0%	49,0%	49,0%
Total	N	18	82	100
	%	18,0%	82,0%	100,0%

Tabel 4 menunjukkan bahwa seluruh sampel dengan hasil RDT-Antigen positif, yaitu 18 sampel (18,0%) memiliki gejala covid-19. Pada tabel 4 juga dapat kita temukan bahwa pada 82 sampel (82,0%) dengan hasil RDT-Antigen negatif, sebagian besar atau 49 sampel (49,0%)

diantaranya tidak bergejala covid-19, sedangkan 33 sampel (33,0%) sisanya memiliki gejala covid-19 namun memberikan hasil RDT-Antigen negatif. Analisa hasil pemeriksaan PCR dan RDT-Antigen terdapat pada tabel 5:

Tabel 5 Analisa Hasil Pemeriksaan RDT-Antigen Terhadap Pemeriksaan PCR

Pemeriksaan Tes Diagnostik Cepat Antigen	Pemeriksaan PCR			Total
		Positif	Negatif	
	Positif	18	0	18
	Negatif	15	67	82
Total Sampel		33	67	100
Nilai Sensitivitas		18/(18+15)		54,54%
Nilai Spesifisity		67/(0+67)		100%
Nilai Duga Positif		18/(18+0)		100%
Nilai Duga Negatif		67/(15+67)		81,70%

Tabel 5 diatas memperlihatkan bahwa dari 18 sampel positif tes cepat diagnostik antigen seluruhnya memiliki hasil yang sama dengan hasil pemeriksaan PCR, sedangkan pada 82 sampel dengan hasil negatif pada tes cepat diagnostik antigen hanya 15 sampel saja yang menunjukkan hasil yang berbeda. Tabel ini secara tersirat menunjukkan bahwa tes cepat diagnostik antigen memiliki hasil yang hampir mendekati PCR yang merupakan alat baku emas untuk mendeteksi keberadaan SARS-CoV-2 sebagai penyebab penyakit covid-19.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan, didapatkan nilai sensitivitas sebesar 54,54%, spesifisitas dan nilai duga positif (NDP) 100% dan nilai duga negatif (NDN) 81,70%. Sensitivitas adalah kemampuan alat diagnostik untuk mendeteksi suatu penyakit. Hasil sensitivitas ini didapatkan dari proporsi sampel yang sakit dengan hasil uji diagnostik positif (positif benar) dibanding seluruh sampel yang sakit (positif benar+negatif semu).⁸ Sensitivitas yang dimaksud pada penelitian ini adalah presentase kasus positif menurut standar referensi NAAT (*Nucleic acid amplification test*), yang terdeteksi positif oleh tes cepat diagnostik antigen yang dievaluasi. NAAT yang digunakan dalam penelitian ini adalah PCR. Hasil penelitian ini sejalan dengan pernyataan *World Health Organization* (WHO), bahwa angka sensitivitas tes cepat diagnostik antigen dari beberapa penelitian yang ada memiliki rentang yang sangat jauh, yaitu 0% - 94%. Angka sensitivitas pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, salah satu diantaranya adalah faktor virus. Tes cepat diagnostik antigen

covid-19 paling mungkin bekerja dengan jumlah virus yang tinggi, yaitu pada nilai *cycle threshold* (*ct-value*) ≤ 25 atau $>10^6$ salinan genomik virus/mL.¹² Jumlah virus yang tinggi biasanya terjadi pada fase prasimptomatik (1-3 hari sebelum munculnya gejala) dan fase simtomatik awal (dalam waktu 5-7 hari pertama penyakit), sehingga pasien yang menunjukkan gejala lebih dari 5-7 hari kemungkinan membawa jumlah virus yang lebih rendah, dan kemungkinan bila di tes oleh tes cepat diagnostik antigen akan didapatkan hasil negatif palsu.¹³ Hal ini pula yang menjelaskan fenomena pada tabel 4, dimana seluruh sampel yang positif tes cepat diagnostik antigen merupakan sampel yang bergejala covid-19. Faktor virus yang lain yaitu dapat terjadi reaktivitas silang dengan virus lain. Kualitas produk juga patut dipertimbangkan dalam hasil penelitian, dimana target masa hidup alat tes cepat diagnostik antigen sebaiknya minimal 12-18 bulan pada suhu 30 °C dan idealnya 40 °C, sehingga pajanan panas dan kelembapan saat dipindahkan dan/atau disimpan dengan tidak tepat dapat merusak alat tes. Faktor operator juga patut dipertimbangkan, dimana pelatihan atau kompetensi operator tes yang tidak memadai dapat mengakibatkan kekeliruan dalam persiapan tes cepat diagnostik antigen, pelaksanaan tes, atau interpretasi hasilnya, sehingga kesimpulannya keliru.¹²

Spesifisitas adalah kemampuan alat diagnostik untuk menentukan bahwa sampel tidak sakit. Angka spesifisitas didapat dari proporsi subyek sehat yang memberikan uji diagnostik negatif (negatif benar) dibandingkan dengan seluruh subyek yang tidak sakit (negatif

benar+positif semu)⁸ Spesifisitas pada penelitian ini adalah presentasi kasus negatif menurut standar referensi NAAT yang terdeteksi negatif oleh tes cepat diagnostik antigen yang dievaluasi. Pada penelitian ini didapatkan angka spesifistas yang tinggi, yaitu 100%. Hasil ini sejalan dengan pernyataan *World Health Organization* (WHO), bahwa tes cepat diagnostik antigen memiliki angka spesifisitas yang tinggi dan konsisten, yaitu >97%. Angka spesifisitas yang didapatkan pada penelitian ini juga mendukung hasil penelitian Seynaeve et al. Angka spesifistas 100% tidaklah mengherankan apabila kita mengamati tabel lampiran di bawah dimana pada tabel tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hasil sampel tes cepat diagnostik antigen positif yang diikuti oleh hasil PCR negatif. Angka spesifisitas pada penelitian ini mendukung bila pasien yang di uji tes cepat diagnostik antigen memberikan hasil positif, maka sangat besar kemungkinan pasien benar-benar menderita penyakit covid-19.⁸

Nilai duga positif (NDP) adalah probabilitas seseorang benar-benar menderita sakit apabila hasil uji diagnostiknya positif. NDP didapat dari perbandingan nilai positif benar dengan positif benar ditambah positif semu. Angka NDP yang tinggi pada penelitian ini mengindikasikan bahwa alat tes cepat diagnostik antigen yang digunakan memiliki performa diagnostik yang baik.⁸ Tingginya angka NDP pada penelitian dapat dijelaskan pada tabel 5, dimana kita dapat menyimpulkan bahwa nilai duga positif dapat sangat tinggi dikarenakan tingginya angka prevalensi penyakit atau angka tes cepat diagnostik antigen hasil positif tanpa diiringi dengan adanya hasil tes cepat diagnostik antigen yang negatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan

hasil penelitian Baro et al dimana nilai NDP tes cepat diagnostik antigen pada penelitian tersebut lebih dari 90%.¹⁴

Nilai duga negatif (NDN) adalah kemungkinan seseorang benar-benar tidak menderita penyakit bila hasil ujinya negatif.⁸ Hasil pada penelitian ini mendekati hasil penelitian Seynaeve et al dimana hasil NDN pada penelitian tersebut adalah 91,5%, sedangkan pada penelitian ini adalah 81,70%. angka ini mendukung bahwa tes cepat diagnostik antigen dapat menjadi alat diagnostik yang baik karena angka prediksi deteksinya yang cukup baik.

Kendala dalam penelitian ini adalah kurangnya data lama gejala serta sampel yang kurang dikarenakan adanya keterbatasan dana, serta pada penelitian ini menggunakan tes cepat diagnostik antigen dengan dua merk yang berbeda, sehingga keakuratan alat juga berbeda

SIMPULAN

Tes cepat diagnostik antigen dapat digunakan sebagai alternatif diagnosis untuk mendeteksi paparan SARS-CoV-2, sehingga laboratorium yang tidak memiliki fasilitas PCR dapat menggunakan RDT-Antigen sebagai alat diagnostik terutama bagi pasien bergejala, namun perlu di perhatikan bahwa RDT-Antigen bisa memberikan hasil negatif palsu sehingga bila ada pasien bergejala dengan hasil tes cepat diagnostik antigen negatif maka peneliti menyarankan pemeriksaan diulangi dengan pemeriksaan yang lebih sensitif seperti PCR. Diperlukan penelitian lain dengan jumlah sampel yang lebih besar, kemudian dilakukan penggolongan sesuai jenis dan lamanya gejala,

serta menggunakan satu merk alat tes cepat diagnostik antigen agar keakuratan alat sama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh staf Laboratorium Mikrobiologi serta Poliklinik Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. PDPI, PERKI, PAPDI, PERDATIN, IDAI. Pedoman tatalaksana COVID-19 Edisi 3 Desember 2020 [Internet]. Pedoman Tatalaksana COVID-19. 2020. 36–37 p. Available from: <https://www.papdi.or.id/download/983-pedoman-tatalaksana-covid-19-edisi-3-desember-2020>
2. KPCPEN. Peta Sebaran COVID-19 _ Covid19. Komite Penanganan Covid-19 dan Pemulihan Ekonomi Nasional. 2021. p. 1.
3. Otálora MMC. Yuliana. Parq los afectos Jóvenes que cuentan. 2020;2(February):124–37.
4. Levani, Prastya, Mawaddatunnadila. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pilihan Terapi. *J Kedokt dan Kesehat* [Internet]. 2021;17(1):44–57. Available from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/JKK/article/view/6340>
5. Sule WF, Oluwayelu DO. Real-time RT-PCR for COVID-19 diagnosis: challenges and prospects. *Pan Afr Med J*. 2020;35(Supp 2):121.
6. Scohy A, Anantharajah A, Bodéus M, Kabamba-Mukadi B, Verroken A, Rodriguez-Villalobos H. Low performance of rapid antigen detection test as frontline testing for COVID-19 diagnosis. *J Clin Virol*. 2020;129(May).
7. Indayani S, Hartono B. Analisis Pengangguran dan Pertumbuhan Ekonomi sebagai Akibat Pandemi Covid-19. *J Perspekt*. 2020;18(2):201–8.
8. Hardiono D Pusponegoro, Anton H Pudjiadi, Jufiana Bisanto SZZ. *Dasar-Dasar Metodologis Penelitian Klinis*. ke-5. Sudigdo Sastroasmoro SI, editor. Jakarta: Sagung Seto; 2014. 219–244 p.
9. Boehmer T, DeVies J, Caruso E, van Santen K, Tang S, Black C, et al. Changing Age Distribution of the COVID-19 Pandemic —. *Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(39):1404–9.
10. Albert E, Torres I, Bueno F, Huntley D, Molla E, Fernández-Fuentes MÁ, et al. Field evaluation of a rapid antigen test (Panbio™ COVID-19 Ag Rapid Test Device) for COVID-19 diagnosis in primary healthcare centres. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2021;27(3):472.e7-472.e10. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.11.004>
11. Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, et al. Positive RT-PCR Test Results in Patients Recovered from COVID-19. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(15):1502–3.
12. World Health Organization. Deteksi Antigen dalam Diagnosis Infeksi SARS-CoV-2 Menggunakan Imunoasai Cepat. *Pandu Interim* [Internet]. 2020;(September):9. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/searo/indonesia/covid19/deteksi-antigen-dalam-diagnosis-infeksi-sars-cov-2-menggunakan-immunoasai-cepat.pdf?sfvrsn=222f2be3_2
13. World Health Organization. SARS-CoV-2 antigen-detecting rapid diagnostic tests: an implementation guide [Internet]. *Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19)*. 2020. 1–48 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240017740>

14. Baro B, Rodo P, Ouchi D, Bordoy AE, Saya EN, Salsench S V, et al. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information . 2020;(January).