

## ***Rapid Diagnostic Test (RDT) untuk Mencegah Penularan Covid-19 di Kabupaten Sleman Yogyakarta***

### ***Rapid Diagnostic Test (RDT) To Prevent Transmission of Covid-19 in Sleman Regency, Yogyakarta***

Siti Fadlilah<sup>1</sup>, Ariyanto Nugroho<sup>2</sup>, Ririn Wahyu Widayati<sup>3</sup>, Cristin Wiyani<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Pendidikan Profesi Ners Universitas Respati Yogyakarta

<sup>2</sup>Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Respati Yogyakarta

<sup>3,4</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Respati Yogyakarta

Email: sitifadlilah@respati.ac.id

\*Corresponding author: sitifadlilah@respati.ac.id<sup>1</sup>

#### **ABSTRAK**

Corona Virus Disease 19 (Covid-19) masih menjadi sebuah penyakit pandemi di dunia. Jumlah positif Covid-19 di seluruh dunia 8 Juli 2020 mencapai 11.939.555, sembuh 6.841.773 dan meninggal 545.586. Jumlah kasus di Indonesia per tanggal 8 Juli 2020 sebanyak 68.079, dengan angka kesembuhan 31.585, dan kematian 3.359. Angka kejadian di DI Yogyakarta dikonfirmasi sebanyak 349, dengan kesembuhan 285 orang, dan kematian 8 orang (2,3%). Untuk mencegah penularan Covid-19 diperlukan adanya tes massal untuk penapisan awal pada orang yang dicurigai. penapisan awal dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dengan melibatkan relawan dari perawat anggota DPD PPNI Kabupaten Sleman. Penapisan awal dengan *metode rapid diagnostic test* (RDT) antibodi. Relawan perawat bertugas mengambil sampel darah vena yang digunakan untuk pemeriksaan. Pemeriksaan dilakukan dengan peserta kluster salah satu swalayan di Jalan Magelang Yogyakarta. Pemeriksaan RDT dilaksanakan sebanyak 3 tahap dan masing-masing tahap dibagi dua shift petugas. Pemeriksaan RDT didapatkan hasil dari 1.324 peserta, sebanyak 53 orang (4.0%) dinyatakan reaktif (positif). Peserta dengan hasil RDT reaktif kemudian menjalani tes diagnostik lanjutan.

**Kata Kunci:** Corona Virus; Covid-19; Rapid Test; Rapid Diagnostic Test

#### **ABSTRACT**

Corona Virus Disease 19 (Covid-19) is still a pandemic disease in the world. The number of positive Covid-19s around the world on July 8<sup>th</sup>, 2020 reached 11.939.555, recovered 6.841.773 and died 545.586. The number of cases in Indonesia as of July 8<sup>th</sup>, 2020 was 68.079, with a cure rate of 31.585, and 3.359 deaths. The incidence rate in DI Yogyakarta was confirmed as many as 349, with a cure of 285 people, and the death of 8 people (2.3%). To prevent Covid-19 transmission, mass testing is required for screening in suspected people. The screening was conducted by the Sleman District Health Office by involving volunteers from nurses of the DPD PPNI Sleman Regency. Screening with rapid diagnostic test (RDT) antibodies. Nurse volunteers are in charge of taking venous blood samples that are used for examination. The examination was conducted with a cluster participant in a supermarket on Jalan Magelang, Yogyakarta. RDT examination was carried out in 3 stages and each stage was divided into two shifts. RDT examination obtained results from 1.324 participants, as many as 53 people (4.0%) were declared reactive (positive). Participants with reactive RDT results then undergo further diagnostic tests.

**Key Words:** corona virus; covid-19; rapid test; rapid diagnostic test

## PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 19 atau sering disingkat dengan Covid-19 sampai saat ini masih menjadi sebuah penyakit pandemi di dunia. Penyakit ini menyerang sistem pernapasan dan penularan yang sangat dahsyat. Covid-19 disebabkan oleh virus corona yang pertama kali ditemukan di Wuhan, Provinsi Hubei, China (Susilo et al., 2020). Asal sumber penyebaran Covid-19 belum diketahui secara pasti, tetapi kasus pertama disebutkan di ikan di Wuhan. Tidak sampai satu bulan, penyakit ini telah menyebar di berbagai provinsi lain di China, Thailand, Jepang, dan Korea Selatan (Huang et al., 2020). Sejak pertama kali ditemukan sampai sekarang jumlah kasus Covid-19 meningkat pesat dengan penyebaran ke seluruh dunia.

Pengujian sampel yang diteliti menunjukkan penyebab kejadian di Wuhan adalah corona virus baru (Ren et al., 2020). Sebelumnya, penyakit ini diberi nama sementara yaitu 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). Tanggal 11 Februari 2020, WHO mengumumkan secara resmi nama baru yaitu Coronavirus Disease (Covid-19) yang disebabkan oleh virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) (WHO, 2020). Coronavirus adalah jenis virus RNA berukuran partikel 120-160 nm. Virus ini utamanya menginfeksi hewan, termasuk di antaranya adalah

kelelawar dan unta (Riedel et al, 2019).

Corona virus yang menjadi etiologi Covid-19 termasuk dalam genus betacoronavirus. Hasil analisis menunjukkan bahwa virus ini masuk dalam subgenus sama dengan coronavirus penyebab wabah *Severe Acute Respiratory Illness* (SARS). Saat ini, penyebaran virus dari manusia ke manusia menjadi sumber transmisi utama sehingga penyebaran menjadi lebih agresif. Penyebaran terjadi melalui droplet dan dapat melalui aerosol (Van Doremalen et al., 2020).

Sejak kasus pertama di Wuhan, terjadi peningkatan kasus Covid-19 di seluruh provinsi di China. Pada akhir Januari 2020, telah terdapat 7.736 kasus terkonfirmasi Covid-19 di China, dan 86 kasus lain dilaporkan dari berbagai negara seperti Taiwan, Thailand, Vietnam, Malaysia, Nepal, Sri Lanka, Kamboja, Jepang, Singapura, Arab Saudi, Korea Selatan, Filipina, India, Australia, Kanada, Finlandia, Prancis, dan Jerman. Data per 08 Juli 2020 menunjukkan jumlah positif Covid-19 di seluruh dunia mencapai 11.939.555. Amerika Serikat menempati posisi pertama jumlah penderita terbanyak yaitu 3.095.826 orang (Fauziah, 2020). Jumlah pasien sembuh di dunia sebanyak 6.841.773 dan meninggal sebanyak 545.586 (The New York Times," n.d.).

Covid-19 pertama dilaporkan di Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020

sejumlah dua kasus (WHO, 2020). Jumlah kasus di Indonesia per tanggal 8 Juli 2020 sebanyak 68.079, dengan angka kesembuhan 31.585, dan kematian 3.359 (Covid-19, 2020). Angka kejadian di DI Yogyakarta dikonfirmasi sebanyak 349, dengan kesembuhan 285 orang, dan kematian 8 orang (2,3%) (Syambudi, 2020).

Penyebaran kasus Covid-19 yang agresif ditambah dengan penambahan kasus yang belum menunjukkan angka penurunan, perlu adanya perubahan perilaku masyarakat melalui jaga jarak yang sering disebut dengan *social distancing* atau *physical distancing*. Penapisan awal untuk menemukan pasien secara cepat juga diperlukan agar pasien yang terdeteksi positif segera ditindaklanjuti dan tidak menyebarkan ke orang lain. Penapisan awal yang sering dilakukan dengan melakukan *rapid test*. Metode ini dipilih karena mudah, murah, dan cepat. Hasil rapid test masih memerlukan tindakan lebih lanjut sampai dengan seseorang benar-benar dinyatakan positif menderita Covid-19.

Selama pandemi Covid-19 di DI Yogyakarta terjadi beberapa kluster penyebaran. Salah satu kluster penyebaran yang ada di Kabupaten Sleman adalah adanya kasus positif Covid-19 pada salah satu pegawai supermarket Indogrosir di jalan Magelang. Karyawan tersebut sebelumnya aktif bekerja dan bertemu dengan banyak konsumen

swalayan tersebut. Setelah karyawan tersebut dinyatakan positif terjadi peningkatan jumlah kasus positif yang terjadi pada orang yang berinteraksi dengan karyawan itu. Menindaklanjuti hal tersebut, Dinas Kesehatan Sleman melakukan *rapid test* sebagai salah satu upaya pencegahan dan mengatasi Covid-19.

## METODE PENELITIAN

Pemeriksaan Covid-19 melalui *rapid test* yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman melibatkan DPD PPNI Kabupaten Sleman. DPD PPNI Sleman memberikan kesempatan kepada anggotanya untuk berpartisipasi sebagai relawan yang bertugas dalam pengambilan sampel darah vena untuk *rapid test*. DPD PPNI Kabupaten Sleman menyebarkan informasi tentang adanya kesempatan untuk relawan melalui grup *Whatsapp* DPD PPNI Kabupaten untuk diteruskan kepada masing-masing DPK PPNI.

Penulis adalah perwakilan DPK PPNI Universitas Respati Yogyakarta. Pemeriksaan *rapid test* dilakukan dengan metode *rapid test* antibodi menggunakan sampel darah vena. Pemeriksaan RDT kluster Swalayan Indogrosir dilaksanakan sebanyak 3 tahap. Peserta yang ditargetkan berjumlah 1500 orang. Penulis bertugas sebagai pengambil sampel darah vena. Penulis melaksanakan protokol kesehatan dalam melakukan tugas sebagai petugas RDT. Sebelum memasuki

ruangan mencuci tangan, menggunakan masker, dan diukur suhu tubuh terlebih dahulu dengan *thermo gun*. Saat melakukan pengambilan darah vena menggunakan Alat Pelindung Diri level 3. Pengambilan darah sebanyak minimal 2 cc melalui pembuluh darah vena kemudian ditampung

pada tabung. Peserta pemeriksaan kemudian menyerahkan tabung berisi darah yang telah diambil kepada petugas yang melakukan analisis darah. Sesudah selesai bertugas, penulis melepas APD sesuai dengan protokol yang berlaku dibantu staf yang bertugas.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan *rapid diagnostic test* untuk Covid-19 diinisiasi oleh Dinas Kesehatan Sleman sebagai upaya

untuk mencegah dan mengatasi penularan Covid-19. Jadwal dan tempat pelaksanaan RDT disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Jadwal dan Tempat Kegiatan Rapid Diagnostic Test Bersama Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman**

Waktu	Pukul	Tempat	Nomor Surat Tugas	Peserta
Selasa, 19 Mei 2020	08.00-14.00	GOR Pangukan jl. Dr. Radjimin Paten, Tridadi, Sleman	542/DPD.PPNI-SLEMAN/ST/K.S/V/2020	Pengunjung Indogrosir Sleman

Tabel 1 diketahui untuk kluster Indogrosir dilaksanakan Selasa-Rabu/19-20 Mei 2020 dan Rabu, 27 Mei 2020 pukul 08.00-14.00 di GOR Pangukan jl. Dr. Radjimin Paten, Tridadi, Sleman.

Target pada pemeriksaan ini adalah 1500 orang. Penulis bertugas pada hari Selasa, 19 Mei 2020 sesuai dengan Surat Tugas DPD PPNI Kabupaten Sleman Nomor 542/DPD.PPNI-SLEMAN/ST/K.S/V/2020.

**Tabel 2. Hasil Rapid Diagnostic Test (RDT) Bersama Dinas Kesehatan Kabupaten**

Tempat	Jumlah Peserta	Non Reaktif		Reaktif	
		f	%	f	%
GOR Pangukan jl. Dr. Radjimin Paten, Tridadi, Sleman	1324	1271	96,0	53	4,0

Tabel 2 diketahui jumlah peserta RDP sebanyak 1324 orang dengan hasil reaktif sebanyak 53 orang. Sebanyak 53 peserta(4%) diperoleh hasil RDT reaktif (positif).

Untuk mencegah penularan Covid-19 secara masif diperlukan adanya *screening* dan proses diagnostik. Proses diagnostik untuk mengetahui adanya virus Covid-19 dengan metode *Polymerase Chain Reaction* atau PCR. PCR merupakan jenis pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan material genetik dari sel, bakteri, atau virus. PCR digunakan untuk mendiagnosis positif atau tidaknya seseorang menderita penyakit Covid-19 dengan cara mendeteksi material genetik virus Corona (Pane, 2020). Hasil PCR keluar dalam hitungan hari dan biaya yang harus dikeluarkan untuk tes mahal. Untuk itu, diperlukan adanya metode *screening* terlebih dahulu. Proses *screening* yang digunakan yaitu *Rapid Diagnostic Test* (RDT) atau sering disebut dengan istilah Rapid Test. Biaya *rapid test* yang lebih murah dan hasil keluar lebih cepat menjadi pertimbangan utama dilakukan tes ini sebelum melaksanakan tes lanjutan.

RDT untuk Covid-19 di Indonesia terdiri dari dua jenis yaitu rapid test antibodi dan/atau rapid test antigen (Falah, 2020). Pada *rapid test* antibodi, spesiman sampel yang digunakan adalah darah dan dapat dilakukan pada komunitas. Rapid test antibodi digunakan untuk

mengetahui adanya antibodi di darah orang yang diperiksa. Antibodi akan dihasilkan oleh tubuh setelah beberapa hari atau minggu setelah terjadinya proses infeksi virus. Lama dan kuatnya respon tubuh saat menghasilkan antibodi dipengaruhi faktor-faktor seperti usia, status nutrisi, penyakit yang diderita, tingkat keparahan penyakit, dan pengobatan.

Sedangkan *rapid test* antigen menggunakan sampel spesimen merupakan hasil usapan saluran pernapasan seseorang (orofaring/nasofaring) dan hanya dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki *biosafety cabinet*. Proses pemeriksaan *rapid test* antigen dengan mendeteksi adanya protein virus (antigen) Covid-19 dari spesimen yang telah diambil. Adanya antigen sasaran sampel dengan konsentrasi cukup, antigen akan mengikat antibodi tertentu yang berada di strip kertas dan akan menunjukkan tanda visual, biasanya dalam waktu 30 menit. Rapid test antigen sangat baik digunakan untuk identifikasi infeksi pada fase akut (tahap awal) infeksi karena antigen dapat terdeteksi dan diekspresikan saat virus aktif bereplikasi.

Pada pemeriksaan *rapid test* massal yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Sleman metode rapid test antibodi. Pemeriksaan menggunakan spesimen darah vena yang langsung diuji di tempat. RDT melibatkan relawan dari petugas

kesehatan di wilayah Kabupaten Sleman seperti perawat dan analis kesehatan. DPD PPNI Kabupaten Sleman selaku organisasi profesi yang menaungi perawat berpartisipasi pada kegiatan tersebut dengan mengirimkan anggotanya. Relawan dari perawat bertugas untuk mengambil sampel darah vena. Pada pemeriksaan, petugas dibagi menjadi 2 shift yaitu pagi dan siang. Hal ini dikarenakan jumlah peserta tes yang berjumlah banyak. Tes massal lanjutan dari proses *screening* untuk kasus Covid-19 setelah adanya karyawan sebuah supermarket di Wilayah jalan Magelang yang dinyatakan. Karyawan tersebut sebelumnya bekerja aktif dan kontak dengan banyak orang saat bertugas. Untuk mencegah adanya ledakan kasus, maka bersama Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman dilakukan tes massal.

Peranan *rapid test* antibodi adalah untuk dapat mendeteksi adanya antibodi Immunoglobulin M (IgM) dan Immunoglobulin G (IgG) terhadap virus SARS-CoV-2 dari sampel darah manusia. Lama waktu pemeriksaan ini hanya 15 menit. Pemeriksaan ini dapat digunakan untuk deteksi berbagai stadium infeksi Covid-19. Antibodi IgM berperan penting sebagai sumber pertahanan utama infeksi virus, sedangkan Antibodi IgG berperan melindungi tubuh dengan cara mengingat virus penyebab infeksi yang sebelumnya masuk ke dalam tubuh.

Hasil RDT menunjukkan adanya peserta yang bereaksi positif di setiap tahapan tes. Persentase positif yaitu sebanyak 4%. Hasil reaktif pada rapid test tidak lantas menunjukkan diagnosis positif menderita Covid-19. Menurut WHO (2020), rapid test untuk skrining Covid-19 masih memerlukan proses evaluasi lebih lanjut. Rapid test tidak bisa digunakan untuk alat diagnostik pasti Covid-19. Penelitian yang telah dilakukan terkait uji coba rapid test untuk Covid-19 didapatkan data sensitivitas sebesar 88,66% dan spesifisitas 90,63% (397 sampel darah dari pasien positif Covid-19) (WHO, 2020).

Hasil penelitian Spicuzza et al (2020), menunjukkan hasil dari total 37 orang yang dilakukan tes menggunakan PCR sebanyak 23 orang didapatkan hasil positif dengan rinciang 4 orang sebelumnya dinyatakan negatif saat rapid test antibodi. Sebanyak 14 orang yang hasilnya negatif, 1 di antaranya sebelumnya dinyatakan positif reaktif saat rapid test. Setiap peserta dilakukan dua kali proses pemeriksaan rapid test dengan jarak antara rapid test pertama dan rapid test kedua selama tujuh hari.

Peserta yang dinyatakan positif dihubungi secara pribadi oleh pegawai Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman untuk diinformasikan hasil tesnya dan dilanjutkan dengan pemeriksaan diagnostik metode lainnya di rumah sakit rujukan yang telah ditunjuk. Semua petugas yang

terlibat pada kegiatan pemeriksaan RDT massal yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman juga dilakukan pemeriksaan rapid test dengan jadwal yang telah ditentukan dan dibiayai oleh dinas kesehatan.

## SIMPULAN

Pemeriksaan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman Yogyakarta dengan melibatkan relawan perawat dari DPD PPNI Kabupaten Sleman berjalan dengan baik dan lancar. RDT dilakukan dengan metode rapid test antibodi. Peserta yang melakukan pemeriksaan mendekati target. Mayoritas peserta menunjukkan hasil non reaktif. Peserta yang menunjukkan hasil reaktif, dilanjutkan dengan pemeriksaan diagnostik lanjutan di rumah sakit rujukan yang telah ditentukan.

## DAFTAR PUSTAKA

Coronavirus in the U.S.: Latest Map and Case Count - The New York Times. (n.d.). Retrieved July 10, 2020, from <https://www.nytimes.com/interactive/2020/us/coronavirus-us-cases.html>

Covid-19, G. T. P. P. *Infografis COVID-19 (05 Juli 2020)*. , (2020).

Falah, N. *Rapid Test Untuk Skrining Virus Corona*. Alodokter

*Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. , (2020).

Fauziyah, A. *UPDATE Corona Dunia Minggu 5 Juli 2020: Tembus 11 Juta Kasus, 6 Juta Pasien Berhasil Sembuh*. , (2020).

Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

Pane, M. *Mengenal Tes PCR untuk Mendiagnosis COVID-19*. Alodokter *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. , (2020).

Ren, L. L., Wang, Y. M., Wu, Z. Q., Xiang, Z. C., Guo, L., Xu, T., ... Wang, J. W. (2020). Identification of a novel coronavirus causing severe pneumonia in human: a descriptive study. *Chinese Medical Journal*, 133(9), 1015–1024. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000722>

Riedel S, Morse S, Mietzner T, Miller S. Jawetz, Melnick, & A. (2019). *Medical Microbiology*. 28th ed. New York: McGraw-Hill Education/Medical. p.617-

22.

Susilo, A., Rumende, C. M., Pitoyo, C. W., Santoso, W. D., Yulianti, M., Herikurniawan, H., ... Yunihastuti, E. (2020). Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 7(1), 45. <https://doi.org/10.7454/jpdi.v7i1.415>

Syambudi, I. *Update Corona Jogja 8 Juli: Tambah 3 Kasus, Total 349 Positif*. *Tirto id.*, (2020).

Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... Munster, V. J. (2020, April 16). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, Vol. 382, pp. 1564–1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>

WHO. *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it [Internet]*. Geneva: World Health Organization. , (2020).