

Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19 di Lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi dengan Pemeriksaan Antibodi SARS-COV-2

The Effort to Prevent the Spread of Covid-19 in Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi through the Examination of SARS-CoV-2 Antibodies

Patricia Gita Naully¹, Perdina Nursidika^{2*}, Prina Puspa Kania³, Firdha Rachmawati⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknologi Laboratorium Medis D4 Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi

Email: patriciagitanaully@stikesayani.ac.id¹, perdina.sidika@gmail.com², prinapuspakania@gmail.com³, firdhar1@gmail.com⁴

*Corresponding author: perdina.sidika@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan angka kejadian Covid-19 terjadi disebabkan akibat beban populasi yang cukup tinggi di wilayah Jawa Barat. *Cluster-cluster* baru terdiri dari kasus di pemukiman penduduk, di mana rata-rata saat dilakukan penelusuran bisa menginfeksi anggota keluarga lainnya. Peningkatan *cluster* di pemukiman penduduk cukup dikhawatirkan karena beberapa penduduk sudah kurang menerapkan protokol kesehatan untuk Covid-19. Penduduk di daerah lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani pun termasuk kurang menerapkan protokol kesehatan, seperti sering terlihat kerumunan warga dan lalai menggunakan masker, sehingga dikhawatirkan menjadi pembawa penyakit untuk keluarga dan menimbulkan *cluster* baru. Lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani dekat dengan Rumah Sakit Pusat Rujukan Covid-19 di Jawa Barat. Program Studi Teknologi Laboratorium Medis (TLM) D-4 sebagai salah satu program studi yang terlibat dalam diagnosis penyakit, berinisiatif untuk melakukan pemeriksaan skrining Covid-19. Kegiatan ini dilakukan dengan memeriksa antibodi SARS-COV-2 dengan metode imunokromatografi terhadap 50 warga di sekitar kampus. Semua kegiatan pemeriksaan dilakukan sesuai dengan protokol yang diberlakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan *World Health Organization*. Hasil pemeriksaan menunjukkan 98% sampel non reaktif dan 2% reaktif. Sampel dengan hasil reaktif ditindaklanjuti dengan pemeriksaan lanjut menggunakan teknik *Polymerase Chain Reaction*. Selain pemeriksaan, sampel diberikan edukasi untuk tetap mengikuti protokol kesehatan dan menjaga lingkungan dari penularan Covid-19.

Kata Kunci: Antibodi SARS-CoV-2, Covid-19, Imunokromatografi, *Rapid test*.

ABSTRACT

The increase in the number of Covid-19 incidents occurred due to the high population burden in the West Java region. The new clusters consist of cases in residential areas, where on average, when tracing is carried out, it can infect other family members. The increase in clusters in residential areas is quite worrying because some residents have not implemented the protocol for Covid-19. Residents in the area of Stikes Jenderal Achmad Yani are also lacking in implementing health protocols, as it is often seen that there are crowds of residents and neglect to use masks, so they are worried that they will become carriers of disease for families and create new clusters. The Stikes Jenderal Achmad Yani environment is close to the Covid-19 Referral Center Hospital in West Java. The Medical Laboratory Technology (TLM) D-4 Study Program as one of the study programs involved in disease diagnosis has the initiative to conduct a Covid-19 screening examination. This activity was carried out by checking the SARS-COV-2 antibody by immunochromatography method on 50 residents around the campus. All inspection activities are carried

out in accordance with the protocol imposed by the Ministry of Health of the Republic of Indonesia and the World Health Organization. The results showed that 98% of the samples were non-reactive and 2% reactive. Samples with reactive results were followed up by further examination using the polymerase chain reaction technique. In addition to examinations, the samples were given education to follow health protocols and protect the environment from Covid-19 transmission.

Keywords: SARS-CoV-2 antibodies, Covid-19, immunochromatographies, rapid test.

PENDAHULUAN

Angka kejadian Covid-19 akibat Virus SARS-COV-2 semakin meningkat, sehingga WHO menetapkan kejadian Covid-19 sebagai pandemi (WHO, 2020). Peningkatan terjadi sangat tinggi di Indonesia, dengan angka per tanggal 12 Agustus 2020 mencapai hampir 1 juta penderita, dan peningkatan hingga sekitar 1.600 pasien setiap hari (Kemenkes RI, 2020).

Salah satu daerah dengan angka kejadian tertinggi di Indonesia adalah Jawa Barat. Menurut laporan pakar Satgas Covid-19, daerah Jawa Barat mengalami kenaikan yang cukup tinggi, meskipun sudah melakukan berbagai upaya pencegahan. Peningkatan terjadi disebabkan akibat beban populasi yang cukup tinggi di wilayah Jawa Barat. Selain itu, ada 5 kenaikan kasus tertinggi yaitu di Bandung Kabupaten dan Kota, Cirebon, Kota Cimahi dan Sukabumi. Laju penularan tinggi ini bisa terjadi karena banyaknya kasus positif dan kontak *tracing* belum berjalan, dan suspek sudah interaksi dengan orang lain, sehingga menimbulkan *cluster* baru (Astutik, 2020).

Cluster-cluster baru terdiri dari kasus di pemukiman penduduk, di mana rata-rata saat dilakukan

penelusuran bisa menginfeksi anggota keluarga lainnya. Selanjutnya angka *cluster* di tenaga kesehatan yaitu dokter, perawat, bidan sebanyak 28 *cluster* 177 kasus. Berikutnya perkantoran ada 11 *cluster* 77 kasus, dan di rumah ibadah 1 *cluster* dengan total 14 kasus (Purnamasari, 2020). Penyebaran akibat mikroorganisme patogen cepat berkembang dari tingkat individu ke tingkat komunitas (Nursidika et al., 2014).

Peningkatan *cluster* di pemukiman penduduk cukup dikhawatirkan karena beberapa penduduk sudah kurang menerapkan protokol kesehatan untuk Covid-19. Penduduk di daerah lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani pun termasuk kurang menerapkan protokol kesehatan, seperti masih sering terlihat kerumuman warga dan lalai menggunakan masker, sehingga dikhawatirkan menjadi pembawa penyakit untuk keluarga dan menimbulkan *cluster* baru. Lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani dekat dengan Rumah Sakit Pusat Rujukan Covid-19 di Jawa Barat yaitu Dustira. Daerah Cimahi sendiri merupakan daerah dengan angka penyakit Covid-19 yang cukup tinggi. Per tanggal 11 Agustus 2020, adanya 161 Orang Dengan

Pantauan/Kontak Erat, 17 Pasien Dalam Pengawasan/Kasus Suspek, 1006 Orang Tanpa Gejala/Kasus Konfirmasi tanpa gejala, dan 36 positif aktif (Cimahi, 2020).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada tanggal 17 September 2020 di Laboratorium Imunologi Gedung G Lantai 2 Stikes Jenderal Achmad Yani. Kegiatan berlangsung selama 3 jam yaitu pukul 09.00 – 12.00 WIB.

Peserta Kegiatan

Kegiatan ini diikuti oleh 50 orang peserta yang merupakan warga di sekitar kampus Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi. Peserta terdiri dari 18 orang laki-laki dan 32 orang perempuan dengan rentang usia 23 – 65 tahun.

Tahap Persiapan

Sebelum kegiatan dilaksanakan, pihak panitia memberikan undangan kepada ketua RT setempat agar memberi pengumuman kepada warganya, dan warga dengan kasus kontak diutamakan untuk diperiksa. Pada surat undangan tersebut, pihak pelaksana mengingatkan peserta agar menggunakan masker. Sebelum dilakukan pemeriksaan, suhu tubuh peserta diukur terlebih dahulu.

Tahap Pemeriksaan

Warga yang menjadi sampel diberikan *informed consent* dan formulir wawancara. Kemudian, diambil darah dan diperiksa antibodi SarsCOV2 menggunakan *rapid test* metode imunokromatografi. Merk yang digunakan adalah Clungene yang memiliki tingkat sensitivitas sebesar 94% dan spesifisitas sebesar 98%. Imunokromatografi harus memiliki spesifisitas dan sensitivitas tinggi untuk dipilih sebagai alat pemeriksaan (Naully and Romlah, 2018). Test dilakukan secara duplo bagi peserta yang reaktif. Hasil pemeriksaan divalidasi oleh dokter spesialis patologi klinik.

Tahap Penyampaian Hasil

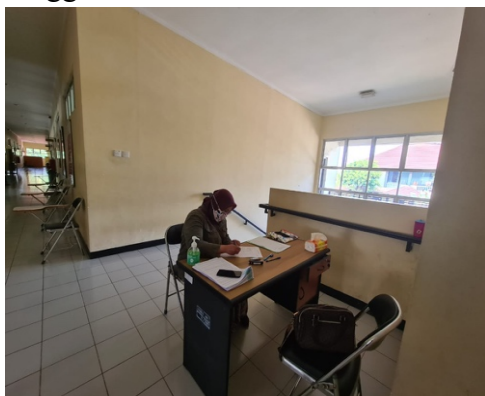
Hasil pemeriksaan yang telah divalidasi oleh dokter disampaikan secara langsung kepada para peserta. Saat penyerahan hasil, peserta juga diberikan edukasi terkait pentingnya protokol kesehatan dalam mencegah penularan Covid-19. Pentingnya edukasi dan pelatihan efektif untuk masyarakat (Naully and Nursidika, 2019a; Nursidika et al., 2020). Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah disetujui oleh Komisi Etik Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi dengan no 002/KEPK/XI/2020.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah berlangsung secara aman dan lancar. Kegiatan ini dilaksanakan oleh 11 orang yang terdiri dari dosen, laboran, dan mahasiswa Teknologi Laboratorium

Medis (D-4). Seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan sudah sesuai dengan protokol kesehatan yang tertulis dalam Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19) (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Pengukuran suhu tubuh dilakukan di pintu depan Gedung Laboratorium. Peserta melakukan pendaftaran dengan menuliskan nama, alamat, dan membubuhkan tandatangan. Meja pendaftaran terletak di ruang yang cukup luas dan pada meja tersebut disediakan hand sanitizer (Gambar 1). Setelah mendaftar, peserta diminta untuk membaca lembar informasi dan mengisi *informed consent* (serta instrumen wawancara di ruang tunggu).



Gambar 1. Meja Pendaftaran

Pada ruang tunggu tersedia 4 buah kursi yang diberi jarak 2 meter antar kursi (Gambar 2 dan 3). Selama 3 jam pelaksanaan, tidak pernah terjadi penumpukan orang di ruang tunggu karena cukup banyak peserta yang mengontak tim pelaksana agar dapat datang saat ruang tunggu kosong. Hal ini dilakukan sebagai

upaya menjaga jarak untuk mencegah penularan lewat udara. Karena sekali terinfeksi dapat berpengaruh secara sistemik (Nursidika et al., 2018).



Gambar 2. Ruang Tunggu



Gambar 3. Peserta Membaca Lembar Informasi dan Mengisi *Informed Consent* serta Instrumen Wawancara

Seluruh tim yang terlibat menggunakan alat pelindung diri berupa masker, khusus bagi petugas yang mengambil spesimen berupa darah vena dan melakukan pemeriksaan antibodi IgG/ IgM SARS-COV-2 menggunakan masker, *gloves* / *handscoon*, dan hazmat (Gambar 4).

Peserta yang diperbolehkan masuk ke dalam laboratorium untuk diambil

darah hanya 2 orang saja. Tempat pengambilan darah pun diberi jarak lebih dari 2 meter (Gambar 5). Pemeriksaan antibodi IgG/IgM SARS-COV-2 dilakukan di laboratorium yang sama. Hal ini sudah sesuai dengan protokol kesehatan untuk pelaksanaan rapid test. Selain itu, pihak pelaksana juga sudah berdiskusi dengan 2 orang dokter Kepala Laboratorium Patologi Klinik di RS. Cibabat Cimahi dan RSUD Majalaya serta 2 orang Ahli Teknologi Laboratorium Medis yang terbiasa melakukan pemeriksaan COVID-19.

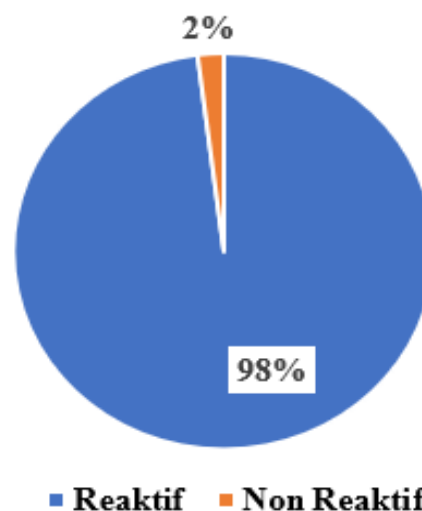
Pemeriksaan yang harus dilakukan dalam *Bio Safety Cabinet* adalah pemeriksaan antigen SARS-COV-2 menggunakan teknik sampling swab dan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR). Pemeriksaan yang dilakukan pada kegiatan ini adalah pemeriksaan antibodi IgG/IgM SARS-COV-2 menggunakan metode imunokromatografi merk Clungene dengan tingkat sensitivitas sebesar 94% dan spesifisitas sebesar 98%.



Gambar 4. Petugas Sampling Menggunakan Alat Pelindung Diri

Setelah dilakukan pengambilan darah, peserta dipersilahkan pulang dan dapat mengambil hasil pemeriksaan yang telah ditandatangani dokter patologi klinik pada hari berikutnya. Limbah medis berupa darah, spuit, imunokromatografi bekas pakai, hazmat dan yang lainnya dimasukkan ke dalam plastik kuning (plastik yang biasa digunakan untuk membuang limbah medis). Pembuangan dan pemusnahan limbah medis tersebut bekerja sama dengan Laboratorium Duta Kartini yang selanjutnya diserahkan pada pihak Pengelola Limbah Padat B3 PT. Maxbiz.

Pembuangan limbah medis ini sudah sesuai dengan aturan yang tertulis dalam buku Pedoman Pengelolaan Limbah Rumah Sakit Rujukan, Rumah Sakit Darurat dan Puskesmas yang Menangani Pasien COVID-19 (Kementerian Kesehatan RI, 2020).



Gambar 6. Hasil Pemeriksaan Antibodi IgG/IgM SARS COV-2.

Dari 50 orang peserta, terdapat 1 orang (2%) yang hasil pemeriksaannya

menunjukkan hasil reaktif IgG SARS-COV-2 (Gambar 6). Hasil tersebut didapatkan setelah dilakukan pemeriksaan ulang (duplo) pada spesimen yang reaktif.

Berdasarkan pemeriksaan suhu tubuh dan pengisian instrumen wawancara yang diisi peserta, tidak ditemui gejala COVID-19 seperti demam, batuk, sesak nafas. Terbentuknya garis merah tipis pada imunokromatografi menunjukkan bahwa di dalam tubuh peserta tersebut terdapat antibodi IgG SARS CoV-2. Keberadaan antibodi IgG dalam tubuh menandakan adanya infeksi yang terjadi pada masa lampau. Menurut Liu et al. (2020), antibodi IgG dan IgM SARS-COV-2 tidak dapat terdeteksi pada awal infeksi yaitu hari ke 0 sampai 3. Antibodi IgM mulai terdeteksi pada hari ke 4. Titer IgM terus meningkat hingga mencapai puncak pada hari ke 20, dan kemudian mulai menurun. Antibodi IgG muncul pada hari ke 7 dan titernya mencapai puncak pada hari ke 25. Antibodi IgG masih berada pada tingkat titer yang tinggi setelah 4 minggu infeksi.

Hal tersebut sama dengan teori yang berkembang selama ini yaitu antibodi IgM memberikan pertahanan tahap awal selama infeksi virus sebelum terbentuk IgG berafinitas tinggi yang untuk imunitas jangka panjang dan memori imunologi (Long et al., 2020).

Rapid test menggunakan metode tes imunokromatografi direkomendasikan untuk mendeteksi COVID-19 pada komunitas/ masyarakat namun pemeriksaan tersebut tidak 100% akurat.

Choe et al. (2020) membuktikan bahwa pemeriksaan antibodi IgG/IgM SARS-COV-2 menggunakan imunokromatografi dapat menghasilkan hasil positif palsu dan negatif palsu. Dalam penelitian tersebut, hasil pemeriksaan menggunakan imunokromatografi menunjukkan adanya 68 pasien yang reaktif IgG/IgM SARS COV-2. Dari 68 orang tersebut, hanya 65 orang yang terbukti terinfeksi SARS-COV-2 pada pemeriksaan Real Time PCR. Hal ini membuktikan bahwa pada pemeriksaan tersebut terdapat hasil positif palsu sebesar 3,8%.

Shibata et al. (2020) juga melaporkan bahwa insidensi hasil positif palsu pada pemeriksaan antibodi IgG SARS-COV-2 cukup tinggi karena infeksi coronavirus yang menyebabkan flu biasa pada manusia.

Oleh sebab itu, kepada peserta yang mendapatkan hasil non reaktif disarankan untuk tetap menggunakan masker, rajin mencuci tangan, dan selalu berjaga jarak dengan orang lain. Hal ini disampaikan kepada sampel sebagai edukasi untuk mencegah penularan Covid-19. Edukasi penting untuk warga agar tetap menjaga diri dari penyakit yang disebabkan oleh virus (Naully and Nursidika, 2019b).

Kepada peserta yang mendapatkan hasil reaktif disarankan untuk melakukan pemeriksaan laboratorium menggunakan teknik swab dan RT PCR. Selama menunggu hasil pemeriksaan RT PCR, diharapkan peserta tersebut untuk melakukan isolasi mandiri di dalam rumah.

SIMPULAN

Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diketahui bahwa terdapat 2% warga di Lingkungan Stikes Jenderal Achmad Yani Cimahi mengalami Covid-19. Untuk mencegah penyebaran Covid-19 di Indonesia, perlu dilakukan edukasi terkait protokol kesehatan kepada masyarakat secara konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, Y., 2020. Diam-diam, Kasus Covid-19 di Jawa Barat Terus Meningkat [WWW Document]. tech. URL <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200810154959-37-178714/diam-diam-kasus-covid-19-di-jawa-barat-terus-meningkat> (accessed 8.12.20).
- Choe, J., Kim, J., Kwon, H.H., Hong, H., Jung, C.Y., Jeon, C., Park, E., Kim, S., 2020. Diagnostic performance of immunochromatography assay for rapid detection of IgM and IgG in coronavirus disease 2019. *J. Med. Virol.* jmv.26060. <https://doi.org/10.1002/jmv.26060>
- Cimahi, D.K., 2020. Pusat Informasi Covid-19 Kota Cimahi [WWW Document]. URL <https://covid19.cimahikota.go.id/> (accessed 8.12.20).
- Kemkes RI, 2020. Info Corona Virus Archives » Info Infeksi Emerging Kementerian Kesehatan RI. Info Infeksi Emerg. Kementeri. Kesehat. RI. URL <https://covid19.kemkes.go.id/category/situasi-infeksi-emerging/info-corona-virus/> (accessed 8.12.20).
- Liu, X., Wang, J., Xu, X., Liao, G., Chen, Y., Hu, C.-H., 2020. Patterns of IgG and IgM antibody response in COVID-19 patients. *Emerg. Microbes Infect.* 9, 1269–1274. <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1773324>
- Long, Q.-X., Liu, B.-Z., Deng, H.-J., Wu, G.-C., Deng, K., Chen, Y.-K., Liao, P., Qiu, J.-F., Lin, Y., Cai, X.-F., Wang, D.-Q., Hu, Y., Ren, J.-H., Tang, N., Xu, Y.-Y., Yu, L.-H., Mo, Z., Gong, F., Zhang, X.-L., Tian, W.-G., Hu, L., Zhang, X.-X., Xiang, J.-L., Du, H.-X., Liu, H.-W., Lang, C.-H., Luo, X.-H., Wu, S.-B., Cui, X.-P., Zhou, Z., Zhu, M.-M., Wang, J., Xue, C.-J., Li, X.-F., Wang, L., Li, Z.-J., Wang, K., Niu, C.-C., Yang, Q.-J., Tang, X.-J., Zhang, Y., Liu, X.-M., Li, J.-J., Zhang, D.-C., Zhang, F., Liu, P., Yuan, J., Li, Q., Hu, J.-L., Chen, J., Huang, A.-L., 2020. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. *Nat. Med.* 26, 845–848. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0897-1>
- Naully, P.G., Nursidika, P., 2019a. Pendidikan Kesehatan: Upaya Mereduksi Angka Infeksi Menular Seksual pada Komunitas Homoseksual di Kota Bandung. *CARADDE J. Pengabd. Kpd. Masy.* 2, 53–59. <https://doi.org/10.31960/caradde.v2i1.136>
- Naully, P.G., Nursidika, P., 2019b. Edukasi Kesehatan sebagai Upaya Preventif Penyakit Hepatitis B dan C pada Warga Binaan Pemasarakatan.

- Aksiologiya J. Pengabdi. Kpd. Masy. 4, 43-51–51. <http://dx.doi.org/10.30651/aks.v4i1.2164>
- Naully, P.G., Romlah, S., 2018. Prevalensi HIV dan HBV pada Kalangan Remaja. J. Kesehat. 9, 280–288. <https://doi.org/10.26630/jk.v9i2.908>
- Nursidika, P., Naully, P.G., Astuti, I., 2020. PEMBERDAYAAN WANITA MELALUI PELATIHAN PEMBUATAN KIMCHI PADA IBU RUMAH TANGGA DI BATUJAJAR TIMUR BANDUNG BARAT. Dharmakarya 9, 70–74. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v9i2.23280>
- Nursidika, P., Naully, P.G., Lestari, L.A., 2018. Gambaran Bakteri Kontaminan pada Sikat Gigi. J. MUHAMMADIYAH Med. Lab. Technol. 2, 34-50–50. <http://dx.doi.org/10.30651/jmlt.v2i1.1804>
- Nursidika, P., Saptarini, O., Rafiqua, N., 2014. Aktivitas Antimikrob Fraksi Ekstrak Etanol Buah Pinang (*Areca catechu* L) pada Bakteri Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*. Maj. Kedokt. Bdg. 46, 94–99.
- Purnamasari, D.M., 2020. Covid-19 di Jawa Barat: Berhasil Ditekan, tapi Harus Tetap Waspada [WWW Document]. URL <https://nasional.kompas.com/read/2020/08/11/09000891/covid-19-di-jawa-barat-berhasil-ditekan-tapi-harus-tetap-waspada?page=all> (accessed 8.12.20).
- Shibata, S., Ishiguro, T., Kobayashi, Y., Koike, M., Numano, T., Shimizu, Y., Takayanagi, N., 2020. High incidence of false-positive results of IgG antibody against SARS-CoV-2 with rapid immunochromatographic antibody test due to human common cold coronavirus infection. Respir. Med. Case Rep. 31, 101180. <https://doi.org/10.1016/j.rmcr.2020.101180>
- WHO, 2020. Archived: WHO Timeline - COVID-19 [WWW Document]. <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---Covid-19> (accessed 8.12.20).