

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada permulaan tahun 2020, pneumonia yang tidak diketahui penyebabnya terjadi di Wuhan, China dan kemudian menjadi pandemi di dunia. Pneumonia tersebut disebabkan oleh sejenis virus bernama *Severe Acute Respiratory Syndrome Corona Virus 2* (SARS CoV-2), yang pada awal kemunculannya disebut *Novel Coronavirus 2019* (2019-nCoV). Penyakit yang disebabkan oleh virus tersebut adalah *Corona Virus Disease-19* (COVID-19). Kasus pertama kali dilaporkan pada Desember tahun 2019.¹

Pada Mei 2021, *World Health Organization* (WHO) mengidentifikasi varian virus SARS CoV-2 sebagai Alpha (B.1.1.7), Beta (B.1.351), Gamma (P1), dan Delta. (B.1.671.2). Indonesia mengalami gelombang pertama COVID-19 setelah libur Natal dan Tahun Baru pada Januari 2021, kemudian gelombang kedua pada Juni 2021 dengan varian Delta sebagai penyebab utamanya hingga gelombang ketiga datang pada awal Januari 2022.²

Pada tanggal 24 November 2021, ditemukan varian baru virus SARS CoV-2 yang diberi nama Omicron (B.1.1.529). Omicron dilaporkan pertama kali di Afrika Selatan, tepatnya negara Botswana. Sebelum berhasil diidentifikasi, varian ini telah ditemukan di Belgia, Israel, Hong Kong, dan banyak negara di Eropa hampir secara bersamaan, menunjukkan bahwa varian ini telah menyebar ke banyak negara.³

Pasien pertama COVID-19 varian Omicron di Indonesia adalah petugas kebersihan di Wisma Atlet Jakarta pada November 2021. Pasien ini diduga tertular dari Warga Negara Indonesia (WNI) yang baru tiba dari Nigeria dan menjalani karantina di Wisma Atlet. Hingga 25 Februari 2022, terdapat 6.580 kasus Omicron di Indonesia dengan populasi terbesar berada di Jakarta yaitu 4.595 kasus.^{4,5}

Varian Omicron mengalami 32 mutasi pada Gen S yang terletak pada *Spike-protein* dibandingkan dengan varian Delta yang hanya mengalami 8 mutasi. *Spike protein* adalah bagian terluar virus yang berinteraksi dengan reseptor *Angiotensin Converting Enzym 2* (ACE 2) pada sel manusia. Hal ini menyebabkan Omicron memiliki tingkat transmisi yang lebih cepat dibandingkan varian lain, lebih mudah menempel dengan reseptornya, serta mampu menghindar dari antibodi akibat mutasi pada *Receptor Binding Domain* (RBD).⁶

Skrining awal infeksi oleh SARS CoV-2 adalah dengan alat diagnostik cepat berbasis antigen atau *Rapid Diagnostic Test Antigen* (RDT-Ag). Untuk daerah yang tersedia fasilitas *Polimerase Chain Reaction* (PCR), diagnosis COVID-19 secara laboratorium harus dilakukan dengan metode PCR tersebut. Saat ini sudah tersedia kit PCR yang ditambahkan dengan reagen khusus untuk mendeteksi gen S yang disebut sebagai *Polimerase Chain Reactin S-Gene Target Failure* (PCR-SGTF). Metode PCR ini gagal mendeteksi gen S yang menjadi ciri khas varian Omicron. Ketidakmampuan PCR dalam mendeteksi gen S tersebut menjadi penanda kemungkinan varian Omicron disebut sebagai *probable* Omicron. Pemeriksaan ini harus dilanjutkan dengan *Whole Genome Sequencing* (WGS) untuk memastikan varian Omicron.^{7,8}

Munculnya varian baru SARS CoV-2 dengan berbagai mutasi pada area *spike* membuat masyarakat meragukan kemampuan RDT-Ag sebagai skrining dalam mendeteksi virus tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui sensitivitas dan spesifisitas antigen RDT dibandingkan dengan PCR.

1.2 Rumusan masalah

Apakah RDT-Ag masih mampu mendeteksi varian baru virus SARS CoV-2 sebagai penyebab terbanyak COVID-19 saat ini

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum:

Mengetahui spesifisitas dan sensitivitas RDT-Ag dibandingkan dengan PCR dalam mendiagnosis COVID-19 di Rumah Sakit Umum UKI

1.3.2 Tujuan khusus:

1. Mengetahui data demografi pasien yang melakukan pemeriksaan RDT-Ag di laboratorium RSU UKI
2. Mengetahui sensitivitas RDT-Ag yang digunakan di RSU UKI dibandingkan dengan pemeriksaan PCR
3. Mengetahui spesifisitas RDT-Ag yang digunakan di RSU UKI dibandingkan dengan pemeriksaan PCR

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

-Merupakan syarat kelulusan mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Kristen Indonesia

-Menambah pengetahuan tentang alat yang digunakan dalam diagnosis COVID-19 dan mengembangkan pengetahuan dalam penelitian kesehatan

1.4.2 Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat, mengenai sensitivitas dan spesifisitas RDT-Ag.