

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Coronavirus Disease 19 atau COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Penularan virus tersebut melalui *droplet* dari manusia ke sesama manusia. Virus COVID-19 berasal dari Wuhan kemudian menyebar ke lebih dari 190 negara (Susilo *et al.*, 2020). Penyebaran penyakit COVID-19 resmi diumumkan *World Health Organization* (WHO) sebagai pandemi pada tanggal 12 Maret 2020.

Laporan kasus COVID-19 di dunia pada tanggal 14 April 2022, tercatat 500,186,525 kasus terkonfirmasi yang terakumulasi, dengan total kematian terakumulasi sebanyak 6,190,349 kasus. Sementara kasus terkonfirmasi terakumulasi di Indonesia sebanyak 6,037,742 kasus, dengan angka kematian sebanyak 155,794 kasus. Gejala yang bermunculan mulai dari tanpa gejala, gejala ringan, sedang, berat, hingga kritis. Persentase distribusi derajat COVID-19 tersebut yaitu 80% tergolong kasus ringan atau sedang, 13,8% tergolong sakit berat, dan 6,1% kasus tergolong kritis. Pada kasus ringan dapat ditemukan gejala seperti demam, batuk, *fatigue*, anoreksia, napas pendek, dan *myalgia*. Sementara kasus sedang pada pasien remaja atau dewasa menunjukkan tanda klinis pneumonia tetapi tidak ada gejala pneumonia berat termasuk $SpO_2 > 93\%$ dengan udara ruangan. Kasus berat pada pasien dewasa ditemukan tanda klinis pneumonia dengan salah satu dari: frekuensi napas > 30 kali/menit, distress pernapasan berat, atau $SpO_2 < 93\%$ di udara ruangan.

Salah satu dari komplikasi multisistemik COVID-19 adalah komplikasi neurologis (Sanyasi and Pramudita, 2020). Komplikasi neurologis COVID-19 yang berpotensi menyebabkan kematian dan kecacatan adalah stroke iskemik (Karvigh *et al.*, 2021). Stroke iskemik (SI) merupakan penyakit neurovaskular yang diakibatkan karena adanya oklusi atau emboli pada pembuluh darah otak. Sumbatan tersebut yang kemudian menyebabkan penurunan aliran darah ke jaringan otak. Penyebaran demografis paling sering ditemukan pada kelompok umur 55-64 tahun (33,3%) dan

paling sedikit pada kelompok umur 15-24 tahun (1,2%). Proporsi kejadian stroke pada laki-laki dan perempuan (49,9%) hampir sama. Pada pasien dengan SI, gejala yang dapat ditemukan antara lain seperti gangguan sensorik dan motorik pada wajah dan ekstremitas, *ataxic hemiparesis* dan *dysarthria*. Manifestasi klinis yang ditemukan bergantung pada lokasi lesi iskemik. Kerusakan akibat infark bersifat ireversibel, melainkan zona yang mengelilingi inti area infark yang dinamakan zona penumbra yang bersifat reversibel (Smith, Hemphill, and Johnston, 2018).

Berdasarkan studi Finsterer (2022), prevalensi kejadian COVID-19 dengan SI dilaporkan sebesar 5,9% pasien. Laporan kasus SI disertai COVID-19 menunjukkan peningkatan signifikan proporsi pasien dengan penyakit komorbid terkait kardiovaskular seperti hipertensi (84.5% vs 48.2%), *Congestive Heart Failure* (CHF) (33.0% vs 12.7%), dan *Atrial Fibrillation* (AF) (28.2% vs 10.1%) (Qureshi *et al.*, 2021). Sementara pada penelitian Liu (2022), sebanyak 29 (83%) dari 35 pasien yang diidentifikasi mengidap SI dengan COVID-19 memiliki ≥ 2 faktor risiko vaskular, paling umum ditemukan hipertensi, riwayat SI akut, dan diabetes (Liu *et al.*, 2022).

Computerized Tomography (CT) merupakan *marker* dalam mengidentifikasi efek massa setelah kejadian infark hemisfer dan kaitannya dengan mortalitas (Ostwaldt *et al.*, 2018). Stroke hemoragik dan iskemik sulit dibedakan secara klinis, dan cara yang dapat diandalkan untuk membedakan kedua penyakit adalah dengan pencitraan otak atau *brain CT scan* (Holmes dan Misra, 2017). Mayoritas kasus stroke menggunakan metode *Non-Contrast Head CT* (NCHCT) karena kecepatan dan ketersediaannya yang luas dalam menyingkirkan diagnosis stroke hemoragik. Didapatkan peningkatan signifikan kejadian *Large Vessel Occlusion* (LVO) pada gambaran *brain CT scan* pasien SI dengan COVID-19 (40%) dibanding pasien SI tanpa COVID-19 (7.2%). Selain itu, didapatkan peningkatan keterlibatan sirkulasi anterior pada pasien SI dengan COVID-19 (56.4%) dibandingkan pasien tanpa COVID-19 (50%). Arteri yang paling sering terlibat merupakan *Middle Cerebral Artery* (MCA), yang diduga karena teritori vaskularisasinya meliputi sebagian besar hemisfer (Khedr *et al.*, 2021). Berdasarkan Laporan Tahunan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional (RS PON) pada tahun 2018, dari 6281 total kunjungan, 2730 (43,4%) orang merupakan pasien stroke. Dari total pasien

tersebut, sebanyak 645 (23,6%) orang adalah stroke perdarahan, sedangkan total pasien SI sebanyak 2805 (76,3%) orang. Data laporan tahunan 2018 menunjukkan mayoritas kasus stroke di RS PON merupakan SI. Sebanyak 283 jumlah pasien SI dengan COVID-19 yang dilaporkan di RS PON di tahun 2021, mayoritas pasien laki-laki (184 pasien), dengan rata-rata usia 62 tahun.

I.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, COVID-19 sebagai salah satu faktor risiko penyebab komplikasi neurovaskular yaitu SI. Dengan prevalensi kejadian COVID-19 dengan SI sebesar 5,9% pasien. Berdasarkan data Laporan Tahunan RS PON tahun 2018, menunjukkan mayoritas kasus stroke di RS PON merupakan jenis stroke iskemik. Dalam mendiagnosis stroke hemoragik dan iskemik sulit dibedakan secara klinis, dan cara yang dapat diandalkan untuk membedakan karakteristiknya adalah dengan pencitraan *brain CT scan*. Oleh karena itu, rumusan masalah yang dapat disimpulkan adalah "Bagaimana gambaran *brain CT scan* pasien stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON pada tahun 2021."

I.3. Tujuan Penelitian

I.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran radiologis *brain CT scan* pada pasien stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON tahun 2021.

I.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi usia dan jenis kelamin pasien stroke iskemik di RS PON pada tahun 2021
- b. Mengetahui prevalensi stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON pada tahun 2021
- c. Mengetahui karakteristik lesi infark pada pasien stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON tahun 2021
- d. Mengetahui lokasi lesi infark pada pasien stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON tahun 2021

I.4. Manfaat Penelitian

I.4.1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai gambaran radiologis *brain CT scan* pasien stroke iskemik dengan COVID-19 di RS PON pada tahun 2021.

I.4.2. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gambaran radiologis *CT scan* pada stroke iskemik dengan COVID-19.

b. Bagi RS PON

Penelitian ini diharapkan dapat menyajikan data terkait dengan gambaran radiologis *CT scan* pasien stroke iskemik dengan COVID-19. Dengan demikian, diharapkan dapat menjadi masukan bagi RS PON dalam diagnosis dan prognosis pada pasien stroke iskemik dengan COVID-19.

c. Bagi UPN Veteran Jakarta

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan referensi dan rujukan untuk pengembangan penelitian materi terkait di masa yang akan datang

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pembelajaran dan menambah pengalaman peneliti dalam menyusun karya tulis departemen Neurologi, terutama mengenai materi *CT scan* dan stroke iskemik pada pasien COVID-19.