

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pada bulan Desember 2019, telah ditemukan penyakit baru yang menyerang sistem pernafasan manusia di Wuhan, China. Penyakit ini diketahui disebabkan karena suatu virus baru dari golongan virus *corona* yang setelah diteliti, diketahui bahwa virus tersebut adalah virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Penyakit yang disebabkan karena virus SARS-CoV-2 ini kemudian dikenal dengan nama *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19). Penyakit COVID-19 masuk ke Indonesia pada bulan Maret 2020, virus COVID-19 pertama kali ditemukan menginfeksi 2 orang dan seiring berjalannya waktu terjadi peningkatan kasus COVID-19 di Indonesia pada tahun 2020. Penyakit ini kemudian ditetapkan sebagai pandemik yang menyebabkan pembatasan aktivitas di Indonesia dan negara-negara lainnya (Anonim, 2022b).

Virus SARS-CoV-2 yang menyebabkan penyakit COVID-19 merupakan virus yang termasuk ke dalam golongan virus corona. Virus corona adalah virus *Ribonucleic Acid* (RNA) ber-*strand* tunggal yang masuk ke dalam ordo *Nidoviral* (Hairunisa & Amalia, 2020). Sebenarnya virus corona sudah diketahui sejak tahun 1930-an, virus corona ini dapat ditemukan pada hewan sebagai agen pembawanya. Berdasarkan penyakit yang ditimbulkannya, virus corona dibedakan menjadi dua, yaitu virus corona yang dapat menyebabkan penyakit *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) yang ditemukan pada tahun 2002 dan virus corona yang dapat menyebabkan penyakit *Middle East Respiratory Syndrome* (MERS) yang ditemukan pada tahun 2012 (Sabrina, 2020).

Jenis kelamin dan usia dapat menentukan resiko seseorang terpapar COVID-19, laki-laki lebih mudah terpapar penyakit COVID-19 bila dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Salah satu faktor pemicunya adalah kromosom. Pada perempuan terdapat kromosom X serta hormon progesteron yang dapat memberikan kekebalan bawaan dan adaptif. Orang yang berusia lebih dari 60 tahun juga memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terpapar penyakit COVID-19 karena pada orang dengan usia lebih dari 60 tahun biasanya terjadi penurunan fungsi organ dan kekebalan tubuh. Umumnya seseorang yang telah lanjut usia memiliki beberapa penyakit penyerta, sehingga mengakibatkan lemahnya kondisi tubuh (Ernawati, 2021).

Penyakit COVID-19 akan menimbulkan gejala umum jika menginfeksi tubuh manusia, seperti batuk, demam, dan sesak nafas. Namun, gejala-gejala yang ditimbulkan tergantung pada derajat keparahannya (Sabrina, 2020). Pada pasien yang mengalami tingkat keparahan berat dan sangat berat/ kritis biasanya memiliki gejala, seperti *pneumonia*, *sepsis*, *Acute Respiratory Distress Syndrome* (ARDS), dan *syok sepsis* (Susilo et al., 2020). *Sepsis* adalah suatu respons inflamasi sistemik

yang terjadi akibat adanya suatu infeksi (Nasronudin, 2011) sedangkan ARDS adalah suatu kerusakan jaringan paru yang terjadi karena adanya infiltrasi sel inflamasi non-spesifik (Hemugrahanto et al., 2022). Pada pasien COVID-19 yang memiliki gejala sedang sampai sangat berat/kritis umumnya mendapatkan perawatan di Rumah Sakit (RS) dengan lama perawatan pasien dewasa berkisar 6-9 hari dan pasien lansia berkisar 7-10 berdasarkan sebuah penelitian (Nurhayatun et al., 2021). Sebuah studi lain juga telah dilakukan di Osaka, Jepang dengan melibatkan 205 pasien COVID-19 yang dirawat di ruang *Intensive Care Unit* (ICU). Menurut studi tersebut, sebanyak 147 pasien COVID-19 dipulangkan dengan kondisi masih hidup dengan lama rawat rata-rata pasien selama 13 hari. Sementara 58 pasien COVID-19 dipulangkan dengan kondisi meninggal dengan lama rawat rata-rata pasien selama 18 hari (Zha et al., 2021).

Sampai saat ini belum ditemukan terapi farmakologi yang spesifik untuk mengatasi penyakit COVID-19. Pengobatan yang diberikan untuk pasien COVID-19 dilakukan dengan cara melakukan pencegahan dan pengendalian infeksi virus COVID-19 yang terjadi, pemberian obat suportif, serta pengobatan yang dilakukan bersifat simtomatik (Rahman et al., 2021).

Walaupun belum ditemukan pengobatan yang spesifik untuk penyakit COVID-19, *World Health Organization* (WHO) telah mengeluarkan pedoman tatalaksana penyakit COVID-19 pada bulan Maret 2020, pedoman ini berdasarkan pada derajat keparahan pasien. Pada derajat keparahan ringan, pasien umumnya tidak memerlukan perawatan di rumah sakit dan pasien dapat melakukan isolasi mandiri agar meminimalkan penyebaran virus COVID-19 (Setiadi et al., 2020). Sementara itu untuk pasien dengan derajat keparahan yang lebih berat dapat dilakukan perawatan di rumah sakit dengan diberikan beberapa terapi farmakologi yaitu antivirus, antibiotik, vitamin C, vitamin D, antikoagulan, parasetamol, deksametason, interleukin, dan obat-obat suportif lainnya (Anonim, 2022b).

Pemberian obat antikoagulan pada pasien COVID-19 dilakukan sebagai upaya profilaksis ataupun sebagai terapi untuk pasien dengan tingkat keparahan berat serta sangat berat/kritis. Pemberian antikoagulan ini disebabkan karena COVID-19 dapat menyebabkan pembekuan darah yang dapat menyumbat pembuluh darah menuju paru-paru. Penyumbatan ini dapat mengakibatkan terganggunya proses transportasi oksigen ke paru-paru yang akan menyebabkan terjadinya emboli paru (Rusdiana & Akbar, 2020). Pembekuan darah yang terjadi disebabkan karena adanya hiperinflamasi akibat terjadinya badai sitokin pada pasien COVID-19, yang akan menyebabkan terjadinya peningkatan aktivitas kaskade koagulasi dan produksi trombin, sehingga menyebabkan koagulasi darah (Jane Cherub, 2021). Gangguan pembekuan darah yang terjadi pada pasien COVID-19 dapat dilihat melalui beberapa parameter hasil pemeriksaan laboratorium pasien, seperti *D-dimer*, *Prothrombin Time* (PT), dan *International Normalized Ratio* (INR). Pada pasien COVID-19, hasil dari D-dimer, produk degradasi fibrin/ fibrinogen (FDP), serta fibrinogen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang yang sehat (Rusdiana & Akbar,

2020). Obat antikoagulan adalah obat yang digunakan untuk mencegah terjadinya pembekuan darah yang bekerja dengan cara menghambat faktor pembekuan darah, sehingga dapat mencegah terjadinya pembekuan darah. Obat ini biasanya digunakan untuk mencegah terjadinya emboli maupun trombus. Namun, jika trombus sudah terbentuk, maka antikoagulan digunakan untuk mencegah proses pembesaran trombus dan memperkecil kemungkinan akan terjadinya emboli (Dewoto, 2016). Obat antikoagulan yang digunakan untuk pasien COVID-19 dengan gejala berat dan sangat berat/kritis menurut buku pedoman tatalaksana COVID-19 adalah heparin, enoxaparin, rivaroxaban, dan fondaparinux (Anonim, 2022b).

Sebuah penelitian yang telah dilakukan pada 2.773 pasien COVID-19 yang dirawat di Rumah Sakit *Mount Sinai* di Amerika menunjukkan bahwa sebanyak 786 pasien yang menerima antikoagulan *Low Molecular Weight Heparin* (LMWH) dengan dosis yang digunakan sebagai dosis profilaksis, menunjukkan bahwa angka kematian pasien sebesar 22,5% dengan kelangsungan hidup 21 hari. Sementara pada pasien yang tidak menerima antikoagulan angka kematiannya sebesar 22,8% dengan kelangsungan hidup selama 14 hari. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sebanyak 395 pasien kritis yang ditangani dengan menggunakan ventilator mekanik yang mendapatkan terapi antikoagulan angka kematiannya adalah 29,1%, sedangkan pasien yang tidak menerima terapi antikoagulan angka kematiannya sebesar 62,7% (Rusdiana & Akbar, 2020). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa penggunaan obat antikoagulan LMWH pada tahapan awal untuk pasien COVID-19 dapat menurunkan angka kematian sebesar 48% setelah 7 hari dan 37% setelah 28 hari. Penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 dengan gejala berat dan sangat berat/kritis juga dikaitkan dengan penurunan angka kematian yang disebabkan karena adanya trombosis atau emboli yang terjadi (Anggarany et al., 2021).

Studi yang dilakukan di RSUD Sidoarjo untuk mengetahui efektivitas enoxaparin dan fondaparinux untuk pasien COVID-19. Hasil studi menunjukkan bahwa pasien yang diberikan enoxaparin 2 x sehari menunjukkan penurunan D-dimer sebesar 1596 $\mu\text{g/L}$. Sementara pasien yang diberikan fondaparinux 1 x sehari menunjukkan penurunan D-dimer sebesar 1630 $\mu\text{g/L}$. Dengan demikian, pemberian fondaparinux 1 x sehari menunjukkan manfaat klinis yang lebih baik untuk mencegah Trombo Emboli Vena (VTE) pada pasien COVID-19 (Azizah et al., 2022).

Pasien COVID-19 yang memiliki tingkat keparahan berat dan sangat berat/kritis akan mendapatkan perawatan di RS dengan beberapa fasilitas medis yang akan digunakan sebagai penunjang. Salah satu rumah sakit di Indonesia yang melayani pengobatan pasien COVID-19 adalah Rumah Sakit Umum Daerah Tarakan (RSUD Tarakan) yang terletak di DKI Jakarta. RSUD Tarakan adalah Rumah Sakit umum yang memiliki berbagai dokter spesialis di bidangnya masing-masing. Rumah sakit ini juga melakukan perawatan pada pasien COVID-19 dengan derajat keparahan berat dan sangat berat/kritis yang membutuhkan perawatan intensif di ruang ICU. RSUD Tarakan juga memiliki berbagai peralatan dan fasilitas penunjang yang

dibutuhkan oleh pasien COVID-19 dengan derajat keparahan berat dan sangat berat/kritis.

Berdasarkan pada latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti “Pola Penggunaan Antikoagulan pada Pasien COVID-19 di Ruang ICU RSUD Tarakan Periode Juni-Desember 2021.”

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka disusun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik usia dan jenis kelamin pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?
2. Bagaimana pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?
3. Bagaimana saturasi oksigen, tekanan darah, dan derajat keparahan pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?
4. Berapa jangka waktu lama perawatan pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?
5. Bagaimana kondisi pulang pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?
6. Apakah terdapat interaksi obat antara antikoagulan dengan obat lainnya yang diberikan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021?

1.3.Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik usia pasien dan jenis kelamin jenis kelamin pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.
2. Mengidentifikasi saturasi oksigen, tekanan darah, dan derajat keparahan pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.
3. Mengidentifikasi lama rawat pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.
4. Mengidentifikasi kondisi pulang pasien COVID-19 yang dirawat di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.

5. Mengidentifikasi interaksi obat antara antikoagulan dengan obat lainnya yang diberikan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan pada periode Juni-Desember 2021.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Untuk Rumah Sakit

Mendapat gambaran tentang pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan dan memberi gambaran tentang kesesuaian penggunaan antikoagulan tersebut dengan pedoman penggunaan obat untuk pasien COVID-19.

1.4.2. Manfaat Untuk Universitas

1. Dapat memberikan informasi tentang data pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU RSUD Tarakan.
2. Dapat menambah pustaka dan hasil penelitian di bidang farmasi klinis yang berkaitan dengan pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU.

1.4.3. Manfaat Untuk Peneliti

Memberikan wawasan dan informasi serta meningkatkan pengetahuan tentang pola penggunaan antikoagulan pada pasien COVID-19 di ruang ICU dan pengaruhnya terhadap lama rawat pasien.