

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada akhir tahun 2019, di Wuhan, Tiongkok, terjadi pandemi global penyakit *coronavirus* (COVID-19) yang menyebar ke penjuru dunia. Hingga 8 September 2021, tercatat sebanyak 221.648.869 kasus global dengan kematian sebanyak 4.582.338 kasus (WHO, 2021).

Di Indonesia, pada tanggal 3 Januari 2020 sampai 8 September 2021, kasus terkonfirmasi sebanyak 4.147.365 kasus dengan kematian sebanyak 137.782 kasus (WHO, 2021). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta, persebaran kasus di daerah Bantul pada tanggal 7 September 2021 terkonfirmasi sebanyak 55.450 kasus dengan kematian 1.494 kasus (Risksedas, 2021).

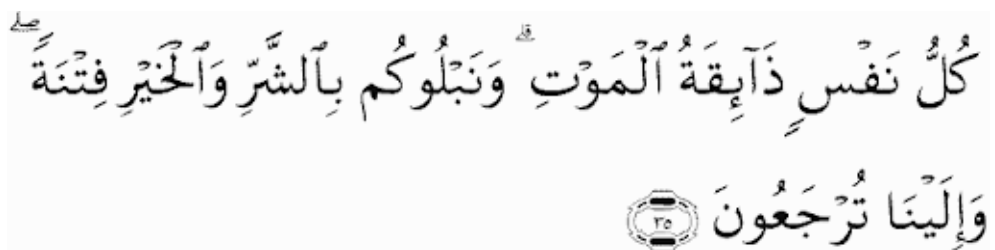
Pada pasien COVID-19, sebagian mengalami gejala berat yang menyebabkan hipersensitivitas sehingga terjadilah badai sitokin. Badai sitokin ini menyebabkan *systemic inflammatory response syndrome* atau SIRS (William *et al.*, 2020). Selain itu, badai sitokin juga menyebabkan terjadinya *acute respiratory distress syndrome* (ARDS) yang merupakan penyebab terbesar terjadinya kematian pada pasien COVID-19. (Susilo *et al.*, 2020)

Berdasarkan beberapa hasil penelitian, ditemukan *procalcitonin* yang merupakan marker untuk menentukan tingkat keparahan sepsis dan

memprediksi morbiditas serta mortalitas (Puspitasari *et al.*, 2021). Selain menjadi marker tingkat keparahan sepsis, *procalcitonin* juga berfungsi menilai keparahan COVID-19 (Shen *et al.*, 2021).

Infeksi virus yang menyerang pernapasan dengan parah, akan menstimulasi *procalcitonin* tanpa pneumonia yang disebabkan oleh bakteri. Hal ini meningkatkan pengaturan penanda permukaan pada limfosit atau neutrofil, sitokin dan spesies oksigen reaktif (ROS). Umpan balik positif dari *procalcitonin* dan sitokin pro-inflamasi berakibat respon inflamasi sistemik yang parah. Akan tetapi, dengan adanya peningkatan *procalcitonin* dapat memprediksi prognosis dan penanganan yang lebih awal secara efektif (Shen *et al.*, 2021).

Kematian dijelaskan dalam Al-Qur'an pada surat Al-Anbiya ayat 35 bahwa :



“Setiap yang bernyawa akan merasakan mati. Kami akan menguji kamu dengan keburukan dan kebaikan sebagai cobaan. Dan kamu akan dikembalikan hanya kepada Kami.”

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai hubungan antara *procalcitonin* dengan mortalitas pada pasien COVID-19 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah pada Karya Tulis Ilmiah ini ialah “bagaimana hubungan *procalcitonin* terhadap mortalitas pasien COVID-19 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan *procalcitonin* dengan mortalitas pada penderita COVID-19 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui profil *procalcitonin* pada survivor dan non-survivor pada pasien COVID-19.
- b. Mengetahui hubungan *procalcitonin* dengan mortalitas pada penderita COVID-19.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai bukti empiris terkait hubungan *procalcitonin* dengan mortalitas pada penderita COVID-19 di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan terkait hubungan *procalcitonin* dengan mortalitas pada pasien COVID-19.

- b. Bagi pembaca, diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah referensi terkait hubungan *procalcitonin* dengan mortalitas pada pasien COVID-19 dan dapat digunakan sebagai referensi penelitian berikutnya.
- c. Bagi tenaga kesehatan, diharapkan dapat menjadi sumber informasi terkait *procalcitonin* sebagai gambaran prognosis pada penderita COVID-19 agar mendapatkan penanganan yang awal secara efektif.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian

Peneliti dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian	Variable	Perbedaan	Persamaan
Vanhomwegen <i>et al.</i> 2021.	Procalcitonin accurately predicts mortality but not bacterial infection in COVID-19 patients admitted to intensive care unit.	<i>Case control</i>	Kadar <i>procalcitonin</i> merupakan prediksi mortalitas pada penderita COVID-19.	Variabel bebas : <i>procalcitonin</i> . Variabel terikat : mortality.	Pada subjek penelitian : intensive care unit	Terdapat pada tujuan
Xu <i>et al.</i> 2020.	Associations of procalcitonin, C-reaction protein and neutrophil-to-lymphocyte ratio with mortality in hospitalized COVID-19 patients in China.	<i>Case control</i>	Kadar <i>procalcitonin</i> meningkat sebesar 5,7% pada penderita COVID-19	Variabel bebas : <i>Procalcitonin</i> , <i>C-reaction protein and neutrophil to lymphocyte</i> . Variabel terikat : mortality	Pada subjek penelitian : China. Variabel bebas : <i>Procalcitonin</i> , <i>C-reaction protein and neutrophil to lymphocyte</i> .	Terdapat pada tujuan

Zare <i>et al.</i> 2020.	Procalcitonin Has Good Accuracy for Prognosis of Critical Condition and Mortality in COVID-19: A Diagnostic Test Accuracy Systematic Review and Meta-analysis.	<i>Case control</i>	<i>Procalcitonin</i> baik untuk prognosis keadaan kritis dan mortalitas pada penderita COVID-19.	Variabel bebas : Procalcitonin. Variabel terikat : <i>Critical condition and mortality.</i>	Pada variabel terikat : <i>Critical condition and mortality.</i>	Terdapat pada tujuan
--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	----------------------