

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Puasa ramadan merupakan puasa yang dilakukan oleh umat Islam yaitu dengan menahan diri dari makan, minum dan menghindari dari segala yang membatalkannya sejak sahur hingga berbuka (dari matahari terbit hingga terbenam) atau sekitar 13-14 jam per hari (Ibnu Shalih bin Hasbullah, 2011). Puasa ramadan diwajibkan kepada orang-orang yang beriman agar mereka bertaqwa (QS. Al-Baqarah: 183).

Puasa ramadan baik untuk mengontrol stres dari gangguan emosi yang tidak normal (ketegangan, kegelisahan atau emosi) hingga normal dan menenangkan. Ketika kondisi stres diminimalkan, tubuh dapat mengurangi racun dan meningkatkan kekebalan. Sebaliknya, peningkatan stres menyebabkan peningkatan racun dalam tubuh, yang dapat menurunkan kekebalan dan meningkatkan risiko berbagai penyakit (Hardiansyah, 2011).

Terlepas dari semua manfaat kesehatan yang didokumentasikan dari puasa ramadan, ternyata masih banyak masyarakat yang merasa khawatir bahwa puasa dapat mempengaruhi imunitas tubuh. Dilihat dari banyaknya artikel yang dipublikasikan pada laman *search* Google yang membahas mengenai puasa dan imunitas menandakan tingkat kepedulian masyarakat sangat tinggi dalam mencari informasi terkait.

Diliput dari CNN Indonesia yang dipublikasikan pada senin, 4 Mei 2020 dikatakan bahwa selama masa pandemi Covid-19 ini, masyarakat merasa khawatir dan memandang bahwa puasa dapat memberikan risiko terhadap daya tahan tubuh. Masyarakat beranggapan puasa ramadan yang memiliki durasi rentang waktu yang panjang dapat menurunkan imunitas tubuh sehingga memiliki risiko yang lebih besar terhadap keterpaparan virus Covid-19 (CNN Indonesia, 2020).

Pada saat berpuasa tubuh tidak mengonsumsi makanan sehingga terbatasnya asupan nutrisi, tubuh yang kekurangan nutrisi termasuk kekurangan energi protein dan kekurangan *zinc* akan menurunkan kadar

hormon IGF-1 atau hormon *Insulin-like Growth Factor 1* (Ninh et al, 1996). Akibat dari penurunan kadar IGF-1 ini, aktivitas enzim *Protein Kinase A* (PKA) di dalam sel menurun. Keadaan ini mendorong proses regenerasi sel Hematopoietik atau *Hematopoietic Stem Cell* (HSC). Siklus puasa yang berkepanjangan dapat meningkatkan regenerasi hematopoietik yang seimbang pada garis keturunan. Proses regenerasi sel ini terjadi dimana sel yang rusak akan diganti dengan sel yang baru. Dilihat dari penelitian Cheng et al (2014) puasa berkepanjangan nyatanya dapat menyebabkan penurunan sel darah putih sebesar 28%, namun masih berada pada rentang normal (Cheng et al, 2014), penurunan ini terjadi karena peningkatan kadar kortikosteron plasma dan menurunnya hormon leptin (Tanaka et al, 2011; Fujita et al, 2002). Pada akhirnya puasa dapat mengembalikan jumlah WBC (*White Blood Cells*) kembali ke nilai normal. Normalnya WBC ini menunjukkan bahwa tubuh mampu memanfaatkan kemampuannya untuk meregenerasi sistem hematopoietik. Selama regenerasi HSC ini mengalami perbanyakan dan rejuvenasi atau peremajaan dari sel-sel yang sudah tua sehingga sel akan bekerja lebih optimal terutama pada sel imunitas (Cheng et al, 2014).

Hasil penelitian yang diambil dari *Diyala Journal For Pure Science* menyatakan terjadi peningkatan kadar sitokin (IL-1 α , IL-2, dan IL-8) antara 30 pasien yang berpuasa dibandingkan 30 pasien tidak berpuasa walaupun hasilnya tidak mencapai tingkat yang signifikan dengan $p > 0.05$ (Khalil I.A, Majid, 2010). Sitokin ini merupakan molekul di dalam sistem imun yang berfungsi sebagai mediator untuk respon-respon kekebalan tubuh (Soeroso, 2007). Selain itu sitokin dapat mengatur proliferasi dan diferensiasi limfosit pada fase pengenalan antigen dan mengaktifkan sel efektor dan diferensiasi dari sel-sel kekebalan tubuh (Suega, 2006). Meningkatnya induksi IL-2Ra (*Interleukin 2 Receptor alpha*) dapat meningkatkan proliferasi limfosit (Chen et al, 1994).

Adanya kenaikan ataupun penurunan sel darah putih dari nilai normal menandakan adanya gangguan yang sedang terjadi. Limfositosis atau naiknya jumlah limfosit dapat terjadi apabila tubuh mengalami infeksi atau tubuh sedang terpajan oleh virus ataupun bakteri. Limfositosis juga dapat terjadi

apabila tubuh mengalami gangguan hormonal. Limfopenia atau menurunnya jumlah limfosit dapat terjadi pada penyakit Hodgkin, luka bakar dan trauma (Herawati dkk, 2011).

Menurunnya jumlah limfosit pada seseorang juga bisa dipicu oleh gangguan faktor nutrisi (defisiensi nutrisi). Memakan makanan yang tidak mencukupi kebutuhan nutrisi dapat menimbulkan masalah pada sistem kekebalan tubuh. Salah satu contohnya ketika tubuh mengalami defisiensi vitamin A atau defisiensi betakaroten, tubuh akan mengalami gangguan proliferasi atau perbanyakkan sel limfosit. Ini dikarenakan kandungan betakaroten ini sendiri berperan langsung dalam melindungi sel dari oksidasi dan meningkatkan proliferasi limfosit (Azrimaidaliza, 2007). Sedangkan puasa ramadan merupakan perubahan perilaku, mental, dan pola makan, yang sangat berbeda dengan kekurangan makanan dan malnutrisi (Kuziv Oie, 1997).

Terlepas dari penelitian sebelumnya terdapat penelitian lain yang membahas mengenai pengaruh puasa ramadan terhadap kekebalan tubuh. Penelitian-penelitian ini membahas mengenai pengaruh puasa ramadan terhadap sel imun namun nyatanya terdapat perbedaan dari masing-masing hasil penelitian.

Pada disertasi yang dilakukan oleh Zainullah (2005) hasil uji beda respon psikoneuroimunologis sebelum puasa dengan tahap puasa 26 hari menunjukkan terdapat peningkatan bermakna pada jumlah sel imun termasuk neutrofil, jumlah limfosit, dan jumlah monosit. Semua perubahan variabel tersebut berada dalam rentang fisiologis. Peningkatan limfosit dapat terjadi melalui peningkatan proliferasi limfosit (Zainullah, 2005).

Penelitian yang diambil dalam *Pakistan Journal of Nutrition* yang dilakukan kepada 39 subjek sehat. Sampel darah diperiksa pada satu hari sebelum ramadan dan di hari ke-30 bulan Ramadan didapatkan hasil jumlah limfosit meningkat secara signifikan ($p=0.01$) selama bulan puasa ramadan dibandingkan dengan sebelum ramadan. Peningkatan ini masih berada pada rentang normal (Furuncuoglu et al, 2007).

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, hasil penelitian yang dilakukan terhadap lima puluh (21 laki-laki dan 29 perempuan) relawan sehat yang menjalankan puasa ramadan didapatkan terjadinya penurunan secara signifikan pada sel limfosit selama puasa ramadan ($p < 0.01$) dibandingkan sebelum melakukan puasa ramadan. Namun penurunan ini masih tetap dalam kisaran normal (Fariz et al, 2012).

Selain dari perbedaan hasil penelitian di atas ternyata terdapat perbedaan hasil penelitian dari peneliti lainnya. Sampel penelitian ini diambil pada dua hari sebelum ramadan dan hari ke-29 bulan Ramadan. Didapatkan hasil dari sel imun yang diteliti (Neutrofil, limfosit, dan monosit) tidak ada perbedaan yang signifikan antara sebelum dan selama puasa ramadan dengan $p > 0.05$ (Trabelsi et al, 2012).

Berdasarkan uraian puasa ramadan dapat mempengaruhi nilai limfosit. Dari uraian di atas juga terlihat perbedaan hasil penelitian dari masing-masing peneliti sebelumnya. Hal ini dijadikan peneliti sebagai dasar untuk melakukan studi tentang “Pengaruh Puasa Ramadan Terhadap Nilai Limfosit.”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh puasa ramadan terhadap nilai limfosit dilihat dari studi pustaka?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian kepustakaan ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Umum
Mengetahui bagaimana pengaruh puasa ramadan terhadap nilai limfosit yang dikaji dari studi pustaka.
2. Tujuan Khusus
 - a. Mengetahui jumlah limfosit pada orang yang melakukan puasa ramadan.
 - b. Mengetahui pengaruh antara puasa ramadan dan nilai limfosit.
 - c. Mengetahui perbedaan hasil penelitian pada masing-masing peneliti sebelumnya.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian kepustakaan ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh puasa ramadan terhadap nilai limfosit.

2. Manfaat Aplikatif

Memberi informasi kepada masyarakat luas untuk menyikapi kekhawatiran dari puasa ramadan terhadap kekebalan tubuh.

E. Ruang Lingkup

Terdapat banyak kajian yang membahas mengenai pengaruh puasa ramadan terhadap imunitas tubuh namun penelitian ini terfokus hanya kepada pengaruh puasa ramadan terhadap nilai limfosit. Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis isi (*Content Analysis*). Data yang diambil menggunakan studi referensi yang memiliki keterkaitan dengan puasa ramadan terhadap nilai limfosit. Data yang diambil adalah artikel dan jurnal ilmiah terkait yang dipublikasikan secara internasional dalam 10 tahun terakhir, yaitu 2010-2020. Penelitian dilakukan pada bulan April-Juni 2021.