

## INTISARI

Dalam kehidupan sehari-hari tidak jarang kita berhadapan dengan stres berupa stres fisik maupun psikis. Berbagai penelitian membuktikan bahwa stres mempunyai pengaruh besar pada proses sehat dan sakit baik fisik maupun psikis, agar stres tidak menjadi gangguan bagi tubuh maka tubuh perlu tetap berada pada kondisi seimbang. Fungsi pertahanan tersebut salah satunya diperankan oleh sistem imun.

Bukti-bukti hubungan antara stres dengan sistem imun menunjukkan bahwa ternyata stres berpengaruh terhadap aktivitas berbagai komponen sistem imun. Interaksi antara stres dengan sistem imun didukung oleh beberapa sistem dalam tubuh diantaranya sistem syaraf dan sistem endokrin. Sistem tersebut saling berkomunikasi melalui mediator solubel sekretorik yang berasal dari masing-masing sistem yang merupakan pembawa pesan yang menghasilkan respon.

Sistem syaraf mempengaruhi sistem imun melalui hipotalamus yang mengatur pengeluaran hormon kelenjar hipofisis anterior. Hipofisis anterior mensekresi beberapa hormon diantaranya adrenokortikotropin yang memacu produksi dan sekresi glukokortikoid dalam korteks adrenal. Glukokortikoid inilah yang mempengaruhi respon imun. Sensitivitas sistem imun terhadap stres merupakan konsekuensi tidak langsung dari proses pengaturan interaksi syaraf pusat dengan sistem imun. Sistem imun menerima sinyal dari otak dan sistem neuroendokrin melalui sistem syaraf otonom dan hormon, sebaliknya sistem imun mengirim informasi ke otak melalui produk kelenjar thymus yaitu timosin atau unsur sel dari sistem imun yaitu makrofag yang memproduksi prostaglandin leukotrin dan sitokin. Rangkaian interaksi ini secara alamiah dikontrol oleh beberapa mekanisme *feedback*

## ABSTRACT

Both physical and psychological stress is commonly found in daily life. Many studies have demonstrated that the stress significantly affects on health both physically and psychologically. To overcome the stress that could initiate serious disorders, our body has to be in a balance condition. The defense mechanism of our body is primarily carried out by the components of the immune system.

The evidence of the correlation between the stress and the immune system has been reported. It has been proven that the stress has influenced various activities of the immune system components. The interaction between the stress and the immune system is supported by various mechanisms. The systems are interrelated through the secretion of soluble mediators from each system, which serve as message carrier that can stimulate responses.

The nervous system influences the immune system through hypothalamus that regulates hormonal secretion of anterior hypophysis. The anterior hypophysis secretes some hormones. One of the hormones is adrenocorticotrophine which stimulates the production and secretes glucocorticoid from adrenal's cortex. It is reported that the glucocorticoid influences the immune system response, the sensitivity of immune system from stress is indirect consequences from the regulation of interation between nervous central and immune system. The immune system receives signal from cerebellum, and the neuroendocrinal system conveys the signal through thymocine-secreted thymus or through other cell elements of the immune system such as macrophages that produce prostaglandin, leucotriene and cytokine. The networking is naturally controlled by some feedback mechanisms.

**Key Words:** Stress, Immune System, Nervous System, Endocrine Glands, Glucocorticoid.