

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Khairun Nafiah Ahliddin¹, Ami Febriza Achmad², Asdar³, Alimuddin⁴

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar
Angkatan 2022/ Email : kinaayyz@med.unismuh.ac.id

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Makassar, Indonesia

³Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Makassar, Indonesia

⁴Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

**ANALISIS KADAR IL-10 (INTERLEUKIN-10) DALAM INFLAMASI
PARU AKIBAT INDUKSI FLUDARABIN DAN LPS PADA MODEL
MENCIT BALB/C (*Mus Musculus*) IMUNOSUPRESI**

Latar Belakang: Kanker merupakan masalah kesehatan global, dan kemoterapi seperti fludarabin banyak digunakan dalam terapinya. Namun, fludarabin dapat menyebabkan imunosupresi yang meningkatkan risiko infeksi dan komplikasi inflamasi, termasuk inflamasi paru. Lipopolisakarida (LPS), komponen dinding sel bakteri Gram-negatif, sering digunakan untuk menginduksi inflamasi pada model eksperimental. Interleukin-10 (IL-10) adalah sitokin antiinflamasi yang berperan dalam mengatur respons imun dan membatasi kerusakan jaringan. Pemahaman mengenai dinamika IL-10 pada kondisi imunosupresi penting untuk pengembangan strategi terapi yang lebih baik. **Tujuan:** Menganalisis dan membandingkan kadar IL-10 pada inflamasi paru yang diinduksi fludarabin dan LPS pada mencit BALB/c (*Mus musculus*) imunosupresi. **Metode:** Penelitian eksperimental laboratorium dengan desain post-test control group. Mencit dibagi menjadi kelompok kontrol, fludarabin, LPS, dan kombinasi. Inflamasi paru dievaluasi pada hari ke-3 dan ke-7. Kadar IL-10 diukur menggunakan ELISA dan dianalisis secara statistik untuk melihat perbedaan antar kelompok dan waktu pengamatan. **Hasil:** Terdapat perbedaan bermakna kadar IL-10 antara hari ke-3 dan ke-7 serta antar kelompok. Kelompok kombinasi menunjukkan respons IL-10 yang berbeda dibandingkan kelompok tunggal dan kontrol. Kadar IL-10 cenderung meningkat sebagai respons antiinflamasi kompensatorik, terutama pada pengamatan akhir. **Kesimpulan:** Inflamasi paru akibat fludarabin dan LPS berpengaruh signifikan terhadap kadar IL-10 pada mencit imunosupresi, mencerminkan mekanisme regulasi imun dan mendukung pengembangan strategi imunomodulator.

Kata Kunci: IL-10, fludarabin, LPS, inflamasi paru, imunosupresi, mencit BALB/c.

**FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Khairun Nafiah Ahliddin¹, Ami Febriza Achmad², Asdar³, Alimuddin⁴

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar
Angkatan 2022/ Email : kinaayyz@med.unismuh.ac.id

²Departemen Fisiologi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Makassar, Indonesia

³Departemen Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas
Muhammadiyah Makassar, Indonesia

⁴Departemen Al-Islam Kemuhammadiyahan Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

**ANALISIS KADAR IL-10 (INTERLEUKIN-10) DALAM INFLAMASI
PARU AKIBAT INDUKSI FLUDARABIN DAN LPS PADA MODEL
MENCIT BALB/C (*Mus Musculus*) IMUNOSUPRESI**

Background: Cancer remains a major global health challenge, and chemotherapy agents such as fludarabine are widely used in its treatment. However, fludarabine can induce immunosuppression, increasing susceptibility to infections and inflammatory complications, including lung inflammation. Lipopolysaccharide (LPS), a component of Gram-negative bacterial walls, is commonly used to induce inflammation in experimental models. Interleukin-10 (IL-10) is an anti-inflammatory cytokine that regulates immune responses and limits tissue damage. Understanding IL-10 dynamics under immunosuppressed conditions is important for improving therapeutic strategies. **Objective:** To analyze and compare IL-10 levels in lung inflammation induced by fludarabine and LPS in immunosuppressed BALB/c mice (*Mus musculus*). **Methods:** This laboratory experimental study used a post-test control group design. BALB/c mice were divided into control, fludarabine, LPS, and combination groups. Lung inflammation was assessed on days 3 and 7 after induction. IL-10 levels were measured using ELISA, and statistical analysis determined differences between groups and observation times. **Results:** Significant differences in IL-10 levels were observed between days 3 and 7 and among treatment groups. The combination group showed altered IL-10 responses compared to single-induction and control groups. IL-10 levels tended to increase as a compensatory anti-inflammatory response, particularly at later observation points. **Conclusion:** Fludarabine- and LPS-induced lung inflammation significantly affects IL-10 levels in immunosuppressed mice, reflecting regulatory immune responses and supporting further exploration of immunomodulatory strategies.

Keywords: IL-10, fludarabine, LPS, lung inflammation, immunosuppression, BALB/c mice.