

INTISARI

Latar belakang: Sebagian besar penyakit di Indonesia merupakan penyakit yang melibatkan proses inflamasi, misalnya pada penyakit infeksi atau menular. Prevalensi penyakit menular yang banyak terjadi meliputi diare, ISPA, Pneumonia, dan TBC Paru. C-Reactive Protein (CRP) merupakan salah satu marker untuk mengetahui status inflamasi, infeksi, serta kerusakan jaringan. CRP memiliki sensitivitas yang cukup tinggi sehingga lazim digunakan untuk kepentingan klinis. Namun, pemeriksaan CRP memiliki beberapa kekurangan seperti membutuhkan spesimen serum, tingginya biaya, serta terbatasnya aksesibilitas alat. Pemeriksaan darah lengkap merupakan salah satu pemeriksaan dasar yang umum dilakukan pada pemeriksaan kesehatan dan berfungsi untuk menilai komponen darah serta mengetahui indeks hematologi seperti rasio neutrofil-limfosit (NLR), rasio monosit-limfosit (MLR), dan rasio platelet-limfosit (PLR). Indeks hematologi ini dapat menilai risiko inflamasi kronis serta menjadi marker diagnostik dan prognostik pada berbagai penyakit, misalnya kanker, penyakit paru obstruktif kronis, autoimun serta penyakit kardiovaskular. NLR, MLR, dan PLR sebagai marker inflamasi banyak dikaji karena nilainya dapat dihitung dari hasil pemeriksaan darah rutin yang mudah diakses, cepat, dan terjangkau.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasio neutrofil-limfosit (NLR), rasio monosit-limfosit (MLR), dan rasio platelet-limfosit (PLR) dengan C-Reactive Protein CRP pada populasi dewasa sehat.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain penelitian cross-sectional retrospective serta menggunakan data sekunder. Subjek

yang terlibat yakni populasi sehat pada calon peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis (PPDS) dan *co-assistant* (koas) yang menjalani pemeriksaan kesehatan di Departemen Patologi Klinik dan Kedokteran Laboratorium FK-KMK UGM pada periode bulan April—Mei 2023. Kriteria inklusi pada penelitian ini yakni sehat, meliputi sejahtera fisik, mental, dan sosial yang utuh (WHO, 2020). Data diambil berdasarkan hasil pemeriksaan spesimen darah lengkap. Uji normalitas data menggunakan Saphiro-Wilk jika $n < 50$ dan uji Kolmogorov Smirnov jika $n \geq 50$. Analisis data dilanjutkan dengan uji korelasi antara parameter NLR, MLR, dan PLR dengan CRP menggunakan Pearson jika distribusi data normal dan uji korelasi Spearman jika distribusi data tidak normal.

Kata kunci: Inflamasi, CRP, NLR, MLR, PLR.

ABSTRACT

Background: Many prevalent diseases in Indonesia involve inflammatory processes, particularly infectious and communicable diseases such as diarrhea, acute respiratory infections, pneumonia, and pulmonary tuberculosis. C-Reactive Protein (CRP) is a widely used biomarker to assess inflammation, infection, and tissue damage due to its high sensitivity in clinical practice. However, CRP testing has limitations, including the need for serum specimens, higher costs, and limited accessibility to laboratory equipment. Complete blood count (CBC) is a basic and commonly performed laboratory test that evaluates blood components and provides hematological indices such as the neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), monocyte-to-lymphocyte ratio (MLR), and platelet-to-lymphocyte ratio (PLR). These indices have been shown to reflect chronic inflammatory risk and serve as diagnostic and prognostic markers in various conditions, including cancer, chronic obstructive pulmonary disease, autoimmune disorders, and cardiovascular diseases. NLR, MLR, and PLR are increasingly studied as inflammatory markers because they can be easily calculated from routine, rapid, and affordable blood tests.

Objective: This study aimed to determine the association between neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR), monocyte-to-lymphocyte ratio (MLR), platelet-to-lymphocyte ratio (PLR), and C-Reactive Protein (CRP) levels in a healthy adult population.

Methods: This study was an analytical observational study with a retrospective cross-sectional design using secondary data. The subjects were healthy individuals, including candidates for the Specialist Medical Education Program and clinical

clerkship students, who underwent medical check-ups at the Department of Clinical Pathology and Laboratory Medicine, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing, Universitas Gadjah Mada, during April–May 2023. Inclusion criteria defined “healthy” as a state of complete physical, mental, and social well-being (WHO, 2020). Data were obtained from complete blood count results. Normality testing was performed using the Shapiro–Wilk test for samples <50 and the Kolmogorov–Smirnov test for samples ≥ 50 . Correlation analysis between NLR, MLR, PLR, and CRP was conducted using Pearson’s test for normally distributed data and Spearman’s test for non-normally distributed data.

Keywords: Inflammation, CRP, NLR, MLR, PLR.