

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Hubungan Rasio Monosit – Limfosit (MLR) Terhadap Kategori Hasil Pemeriksaan *Xpert MTB/RIF* Pada Pasien Tuberkulosis Paru di RSUD Melawi Kabupaten Melawi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Distribusi nilai MLR pada penelitian ini tidak berdistribusi normal, yang ditunjukkan oleh hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* dengan terdapat kelompok kategori hasil *Xpert MTB/RIF* yang memiliki nilai signifikansi $<0,05$. Distribusi data MLR cenderung menceng ke kanan (*right skewed*), yang menunjukkan bahwa Sebagian besar nilai MLR berada pada rentang rendah.
2. Tidak terdapat perbedaan nilai MLR yang signifikan antar kategori hasil pemeriksaan *Xpert MTB/RIF*, berdasarkan uji Kruskal-wallis yang menunjukkan nilai H sebesar 1,646 dengan nilai signifikansi sebesar 0,649 ($p>0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa nilai MLR belum dapat membedakan tingkat beban bakteri berdasarkan kategori hasil pemeriksaan *Xpert MTB/RIF*.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nilai MLR dengan kategori hasil pemeriksaan *Xpert MTB/RIF*, berdasarkan uji korelasi *Spearman* dengan nilai p sebesar 0,282 ($p>0,05$) dan koefisien korelasi (r) sebesar 0,203 yang menunjukkan arah hubungan positif dengan kekuatan hubungan sangat lemah.
4. Hasil analisis kurva *Receiver Operating Characteristic* (ROC) menunjukkan nilai *Area Under Curve* (AUC) sebesar 0,621 yang termasuk dalam kategori kemampuan diskriminasi lemah. Namun demikian, pada nilai *cut-off* sebesar 0,20479, MLR memiliki sensitivitas sebesar 81,3% dan spesifisitas sebesar 28,6% dan nilai *Youden Index* sebesar 0,099. Hal ini

5. menunjukkan bahwa MLR memiliki potensi sebagai alat skrining awal (*Early Screening Tool*) dan tidak dapat digunakan sebagai alat diagnostik Tunggal.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Saran Penelitian Selanjutnya

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan analisis rasio monosit-limfosit (MLR) dengan mengkombinasikannya bersama parameter Hematologi lain seperti *Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio* (NLR), *Platelet-to-Lymphocyte Ratio* (PLR), maupun Biomarker inflamasi lainnya guna meningkatkan akurasi diagnostik dan nilai *Area Under Curve* (AUC). Selain itu, penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, desain longitudinal, serta stratifikasi berdasarkan kondisi klinis dan komorbiditas perlu dilakukan untuk mengurangi variabilitas biologis dan meningkatkan kekuatan statistik hasil penelitian.

2. Saran Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian ini, MLR direkomendasikan untuk digunakan sebagai alat skrining awal (*Early Screening Tool*) dalam mendeteksi kemungkinan tuberkulosis, terutama pada pelayanan kesehatan primer atau fasilitas dengan keterbatasan akses pemeriksaan molekuler seperti *Xpert MTB/RIF*. Nilai sensitivitas MLR yang mencapai 81,3% menunjukkan bahwa parameter ini memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengidentifikasi seluruh kasus tanpa terlewat, sehingga dapat digunakan sebagai langkah awal dalam proses penapisan pasien suspek Tuberkulosis. Namun demikian, karena nilai spesifisitas yang rendah, penggunaan MLR tetap harus dikombinasikan dengan pemeriksaan konfirmasi seperti *Xpert MTB/RIF* untuk menegakkan diagnosis secara definitif. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi awal bagi penelitian selanjutnya dalam pengembangan Biomarker Hematologi pada Tuberkulosis di Indonesia.

3. Saran Praktik Klinis

Tenaga laboratorium dan klinisi disarankan untuk memanfaatkan MLR sebagai parameter hematologi yang sederhana, cepat, dan ekonomis dalam praktik sehari-hari, khususnya untuk mengidentifikasi pasien dengan risiko tuberkulosis sejak dini, menentukan prioritas pemeriksaan lanjutan, membantu pengambilan keputusan klinis awal, meningkatkan efisiensi penggunaan pemeriksaan molekuler. Dengan demikian, MLR dapat berperan sebagai alat triase awal (*screening triage tool*) yang membantu menyeleksi pasien sebelum dilakukan pemeriksaan diagnostik lanjutan.

4. Saran Institusi Pelayanan Kesehatan

Instansi pelayanan kesehatan disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan parameter Hematologi sederhana seperti MLR sebagai bagian dari algoritma skrining awal Tuberkulosis, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya. Integrasi MLR dalam sistem pelayanan dapat meningkatkan deteksi dini dan efisiensi penanganan pasien tuberkulosis. Fasilitas pelayanan kesehatan, terutama yang tidak memiliki akses terhadap alat diagnostik molekuler seperti TCM, sangat disarankan untuk mengintegrasikan MLR sebagai bagian dari skrining awal pasien suspek tuberkulosis. Hal ini karena MLR merupakan parameter yang murah, mudah, dan tersedia dari pemeriksaan Hematologi rutin.