

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium kesehatan memiliki peran krusial dalam penegakan diagnosis, pemantauan terapi, dan pencegahan penyakit. Salah satu parameter penting yang sering diperiksa adalah trigliserida, yang merupakan indikator risiko penyakit kardiovaskular, sindrom metabolik, dan pankreatitis. Peningkatan kadar trigliserida (*hipertrigliseridemia*) telah menjadi masalah kesehatan global yang memerlukan perhatian serius. (Miller et al., 2011)

WHO menyatakan penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab utama kematian di seluruh dunia. Hiperlipidemia, termasuk peningkatan trigliserida, merupakan salah satu faktor risiko utama. Meskipun data spesifik prevalensi *hipertrigliseridemia* global dari WHO bervariasi tergantung tahun dan metodologi penelitian, secara umum, beban penyakit metabolik terus meningkat. (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2012)

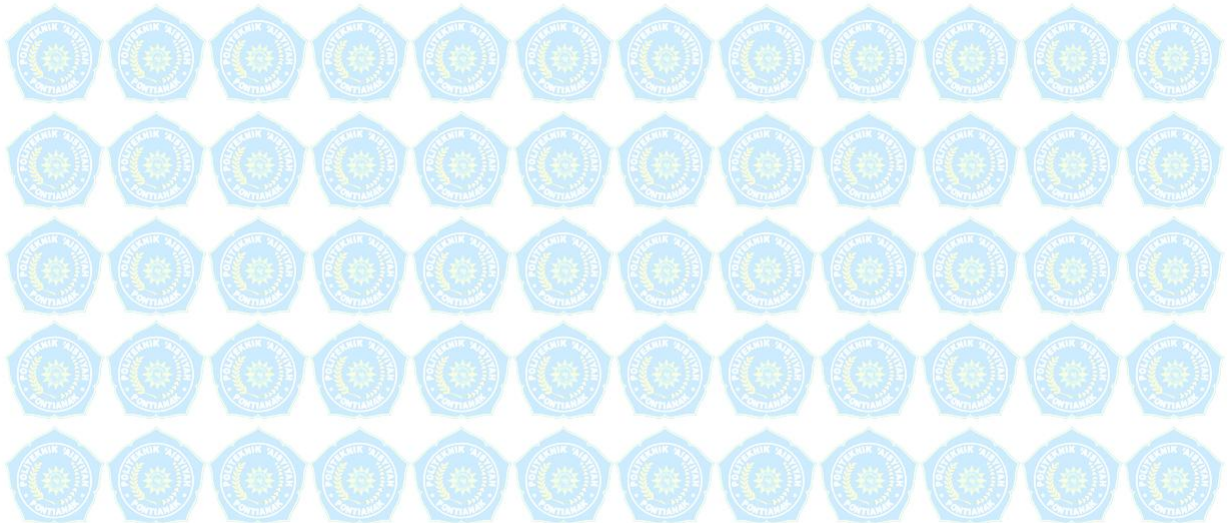
Prevalensi faktor risiko penyakit tidak menular (PTM) seperti obesitas dan hipertensi di Asia Tenggara terus meningkat, yang berimplikasi pada tingginya kasus *dislipidemia* (termasuk *hipertrigliseridemia*). Sebuah penelitian yang mengutip data lama menunjukkan angka kematian di Asia Tenggara akibat PTM mencapai sekitar 29,0%. Peningkatan PTM ini sangat terkait dengan gaya hidup modern dan pola makan yang tidak sehat. (World Health Organization, 2011)

Prevalensi penduduk usia ≥ 15 tahun dengan kadar trigliserida tidak normal (batas tinggi, tinggi, dan sangat tinggi) di Indonesia secara keseluruhan cukup signifikan. Data menunjukkan bahwa sebanyak 13,8% penduduk memiliki kadar trigliserida tinggi (200–499 mg/dL), dan 0,8% sangat tinggi (≥ 500 mg/dL). Jumlah penduduk yang memiliki kadar trigliserida di atas nilai

batas normal tinggi ($\geq 150\text{mg/dL}$) mencapai 27,9%. Angka ini mencerminkan tingginya masalah *hipertrigliseridemia* di Indonesia. (Kemenkes RI, 2013)

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

Prevalensi ini juga merefleksikan kondisi tingkat daerah di Kalimantan Barat (Kalbar), meskipun data spesifik prevalensi hipertrigliseridemia terbaru belum terpublikasi secara luas, namun tingginya proporsi penyakit terkait metabolik, seperti Diabetes Melitus (DM) yang pernah mencapai 11,1% (tertinggi di perkotaan Indonesia berdasarkan satu sumber tahun 2024), mengindikasikan bahwa faktor risiko dislipidemia juga tinggi di provinsi ini, mengingat trigliserida dan DM memiliki korelasi yang kuat. (Kemenkes RI, 2013)

Kabupaten Ketapang, sebagai salah satu kabupaten di Kalimantan Barat, masalah kesehatan terkait PTM dan faktor risikonya juga perlu diwaspadai. Meskipun data prevalensi trigliserida spesifik Ketapang sulit ditemukan dalam publikasi terbaru, asumsi peningkatan kasus sejalan dengan tren nasional dan provinsi sangat relevan. Oleh karena itu, akurasi hasil pemeriksaan trigliserida di Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda) Ketapang menjadi sangat penting untuk diagnosis dan penanganan yang tepat bagi masyarakatnya.

Pada Tahun 2024 Berdasarkan Laporan Tahunan UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Jumlah pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Ketapang sebanyak 677 didapatkan hasil normal 456 (67,36%) pemeriksaan dan hasil tinggi 221 (32,64%) pemeriksaan. (UPT Labkesda Ketapang, 2024).

Kualitas hasil laboratorium sangat bergantung pada program penjaminan mutu, salah satunya melalui *Quality Control (QC)*. *Quality Control* memastikan bahwa hasil pemeriksaan laboratorium memiliki presisi (konsistensi hasil jika diulang) dan akurasi (kedekatan hasil dengan nilai sebenarnya). Kesalahan dalam pemeriksaan trigliserida, baik karena rendahnya presisi maupun akurasi, dapat menyebabkan kesalahan diagnosis, penanganan yang tidak tepat, dan bahkan membahayakan keselamatan pasien. (J. O. Westgard et al., 2022)

Pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang dilakukan setiap hari kerja, sedangkan pelaksanaan

Quality Control internal dilakukan tiga kali per minggu (Senin, Rabu, dan Jumat). Frekuensi ini ditetapkan berdasarkan kebijakan efisiensi reagen kontrol serta hasil evaluasi stabilitas alat dan reagen yang menunjukkan konsistensi hasil pemeriksaan dalam periode sebelumnya begitupula dengan hasil *Quality Control* yang selalu masuk dalam Ambang batas aturan westgrad. Untuk menjaga keandalan hasil pada hari tanpa *Quality Control*, laboratorium menerapkan pemantauan tambahan melakukan kalibrasi alat rutin setahun sekali, pemantauan lampu alat setiap hari kemudian penggantian lampu 6 bulan sekali, Pencucian Kuvet dilakukan sebulan sekali, tidak menggunakan reagen yang kadaluarsa dan Hasil *Quality Control* dilakukan evaluasi dan validasi setiap bulannya. Meskipun frekuensi ini di bawah rekomendasi standar (QC harian), kebijakan ini tetap menjamin mutu hasil dengan mempertimbangkan kondisi operasional laboratorium berdasarkan SK PMI dan PME UPT Kaboratorium Kesehatan Daerah Tahun 2025. (J. O. . Westgard et al., 2022)

UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang, sebagai fasilitas vital, wajib menjamin saling pemeriksaan trigliserida agar data kesehatan yang dihasilkan dapat dipercaya untuk mengambil keputusan klinis dan kebijakan kesehatan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara presisi dan akurasi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang. (J. O. . Westgard et al., 2022)

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pelaksanaan prosedur *Quality Control* harian pada pemeriksaan trigliserida di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang?
2. Berapa nilai presisi (dinyatakan sebagai Koefisien Variasi -CV%) hasil *Quality Control* pemeriksaan trigliserida di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang?
3. Berapa nilai akurasi (dinyatakan sebagai Bias atau *Systematic Error*) hasil pemeriksaan *Quality Control* trigliserida di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang?

4. Apakah terdapat hubungan antara presisi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang?
5. Apakah terdapat hubungan antara akurasi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara presisi dan akurasi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui pelaksanaan *quality control internal* pada pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang
- b. Untuk menentukan nilai akurasi hasil pemeriksaan trigliserida berdasarkan data *quality control internal* di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang
- c. Untuk menentukan nilai presisi hasil pemeriksaan trigliserida berdasarkan data *quality control internal* di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang
- d. Untuk menganalisis hubungan antara presisi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang.
- e. Untuk menganalisis hubungan antara akurasi *Quality Control* pemeriksaan trigliserida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Memberikan tambahan pengetahuan dan referensi ilmiah mengenai hubungan antara pelaksanaan *quality control internal* dengan akurasi dan presisi pemeriksaan trigliserida. Menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang teknologi laboratorium medis, khususnya mengenai pengendalian mutu pemeriksaan kimia klinik. Memperkuat konsep pentingnya *quality control internal* sebagai indikator mutu hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Bagi Laboratorium

Sebagai bahan evaluasi dan acuan dalam meningkatkan mutu hasil pemeriksaan trigliserida melalui penerapan *quality control internal* yang lebih optimal.

3. Bagi Tenaga Analis Kesehatan / Teknologi Laboratorium Medis:

Memberikan pemahaman tentang pentingnya pelaksanaan *quality control internal* secara rutin untuk menjamin keakuratan dan ketepatan hasil pemeriksaan laboratorium.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai bahan ajar dan referensi bagi mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis dalam memahami hubungan antara *quality control* dan kualitas hasil pemeriksaan kimia klinik.

5. Bagi Peneliti selanjutnya

Menjadi dasar dan referensi bagi penelitian lanjutan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi akurasi dan presisi pemeriksaan parameter biokimia lainnya

Pengembangan Kompetensi dalam penerapan teori penjaminan mutu (*Quality Control*) di laboratorium klinis, khususnya dalam penghitungan presisi dan akurasi pada pemeriksaan kimia klinik (trigliserida).

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

N o	Peneliti/ Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Rohimah, S. (2018)	Evaluasi Presisi dan Akurasi Pemeriksaan Glukosa dengan Metode Enzimatik di Laboratorium Rumah Sakit X	Deskriptif kuantitatif	Presisi baik (CV 2.5%), akurasi memenuhi syarat CLIA 2018 (bias <5%).
2	Rahmawati, L. (2021)	Evaluasi Kualitas Pemeriksaan Trigliserida Menggunakan <i>Westgard</i> Rules di RSUD Semarang	Observasional analitik	CV 3.2%, bias 3.7%, sigma 6.0; kualitas tergolong baik.
3	Terecia et al. (2024)	Menganalisis presisi dan akurasi pemeriksaan trigliserida di laboratorium klinik di Daerah Istimewa Yogyakarta	Studi kuantitatif observasional	Bias <25%, CV <7%; dengan kategori Six Sigma > 6, yang berarti sangat optimal
4	Penelitian ini	Hubungan antara presisi dan akurasi Quality Control pemeriksaan trigleresida terhadap kinerja analitik pemeriksaan trigliserida di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Ketapang	Analitik observasional retrospektif	Belum Dilakukan Penelitian

Beberapa penelitian terdahulu telah meneliti presisi dan akurasi hasil pemeriksaan kimia klinik, termasuk trigliserida, namun sebagian besar dilakukan pada laboratorium besar atau laboratorium pendidikan di kota-kota besar. Penelitian ini memiliki beberapa perbedaan penting, baik dari sisi lokasi, fokus, maupun konteks penerapan hasilnya, seperti dijelaskan berikut:

1. Lokasi dan Kondisi Laboratorium

Penelitian sebelumnya oleh Trecia et al. (2024) menganalisis presisi dan akurasi pemeriksaan trigliserida di laboratorium klinik di Daerah Istimewa Yogyakarta. Namun, penelitian tersebut dilakukan di laboratorium pendidikan dengan sistem pengendalian mutu yang sudah matang. Sebaliknya, penelitian ini dilakukan di UPT Laboratorium Kesehatan Daerah (Labkesda) Kabupaten Ketapang, yaitu laboratorium pelayanan publik di daerah dengan sumber daya, volume sampel, dan sistem pengendalian mutu yang berbeda dari laboratorium pendidikan atau rumah

sakit besar. Oleh karena itu, hasil penelitian ini akan mencerminkan kondisi riil penerapan quality control di laboratorium daerah.(Trecia et al., 2024)

2. Fokus Penelitian

Penelitian sebelumnya umumnya hanya menilai presisi atau akurasi secara terpisah, atau sekadar melaporkan hasil internal QC tanpa analisis mendalam terhadap faktor yang memengaruhi hasil (Aula, 2020). Dalam penelitian ini, evaluasi dilakukan terhadap kedua aspek secara bersamaan (presisi dan akurasi) serta dibandingkan dengan standar mutu laboratorium klinik nasional, untuk memperoleh gambaran kinerja QC secara komprehensif.(Aula, 2020)

3. Konteks dan Kontribusi Praktis

Sebagian besar penelitian terdahulu berorientasi pada evaluasi akademik tanpa menjelaskan implikasi praktis terhadap mutu pelayanan laboratorium di tingkat daerah. Penelitian ini berupaya mengaitkan hasil QC dengan sistem manajemen mutu laboratorium di daerah, serta menghasilkan rekomendasi konkret bagi peningkatan akurasi dan presisi di UPT Labkesda Ketapang.

4. Konteks Kebijakan dan Akreditasi Laboratorium Daerah

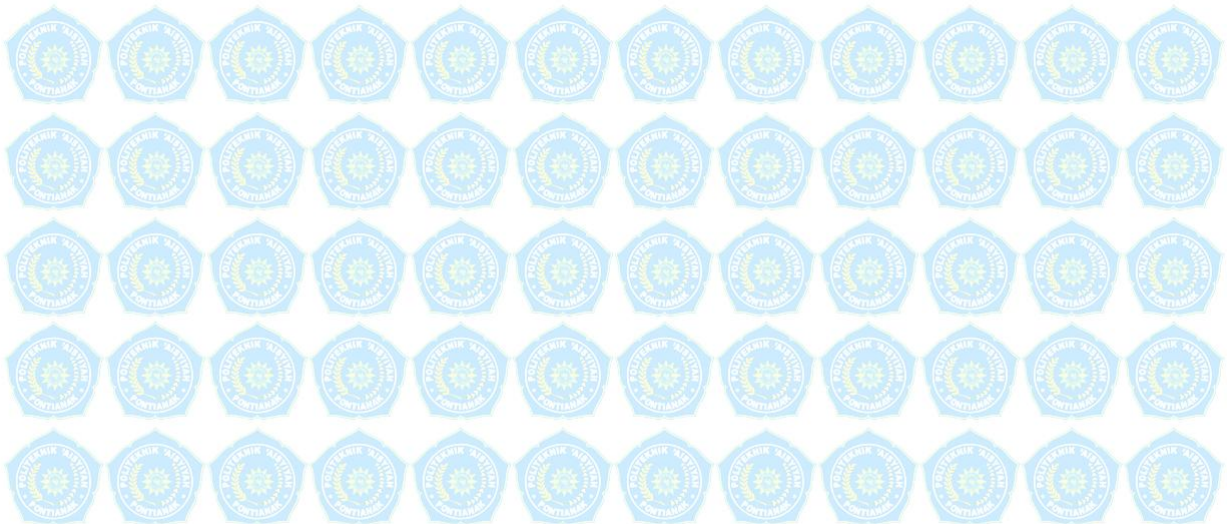
Selain aspek teknis, penelitian ini memperhatikan konteks akreditasi laboratorium sebagaimana sedang dijalankan oleh Labkesda Ketapang (2024). Dengan demikian, hasilnya diharapkan tidak hanya memperlihatkan kinerja teknis, tetapi juga mendukung upaya peningkatan mutu layanan dan akreditasi laboratorium pemerintah daerah.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki *novelty* (kebaruan) dalam hal:

1. Fokus pada laboratorium kesehatan daerah (bukan laboratorium pendidikan atau swasta besar);
2. Evaluasi presisi dan akurasi secara terpadu;
3. Analisis hasil dalam konteks peningkatan mutu pelayanan publik dan akreditasi laboratorium daerah

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK