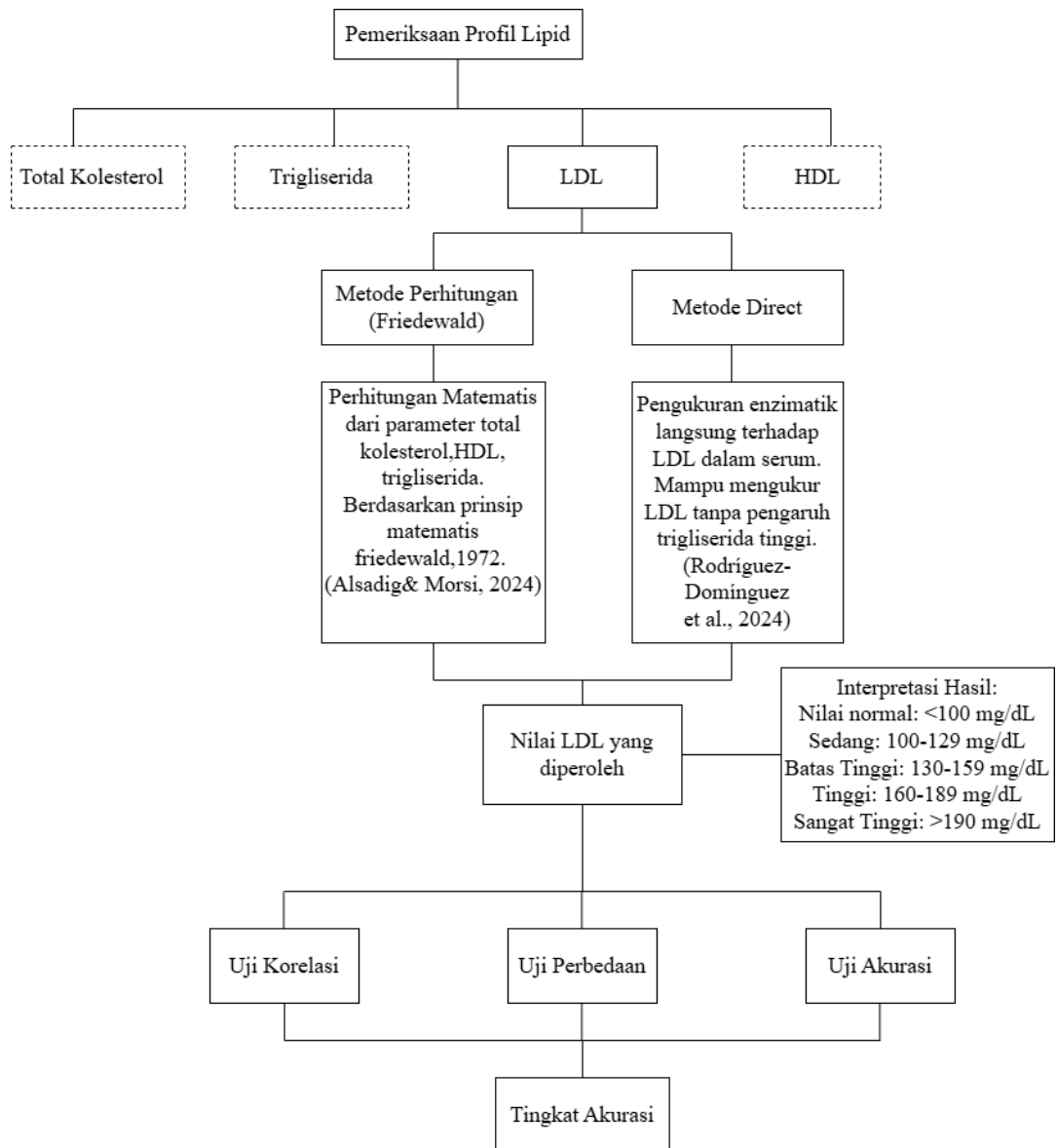


BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual

Ket:

: Diteliti

: Tidak Diteliti

Penelitian ini diawali dengan tahap pengumpulan data hasil pemeriksaan profil lipid, yang meliputi total kolesterol, HDL (High-Density Lipoprotein), dan trigliserida (TG). Ketiga parameter (total kolesterol, HDL, dan trigliserida) diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan dengan metode enzimatis kolorimetri. Selanjutnya, hasil data total kolesterol, HDL, dan trigliserida tersebut digunakan untuk menghitung kadar LDL dengan metode perhitungan Friedewald, menggunakan rumus:

$$\text{LDL} = \text{Total Kolesterol} - \text{HDL} - (\text{Trigliserida} / 5)$$

Metode Friedewald merupakan metode tidak langsung yang menghitung kadar LDL dari tiga parameter utama profil lipid. Meskipun sederhana dan efisien, metode ini memiliki keterbatasan, terutama bila kadar trigliserida tinggi atau HDL rendah (Alsadig & Morsi, 2024).

Sebagai acuan standar, peneliti melakukan pemeriksaan langsung kadar LDL dengan metode *direct* sebagai data primer. Pemeriksaan LDL *direct* dilakukan menggunakan metode enzimatis homogen (*homogeneous enzymatic assay*) yang bekerja berdasarkan prinsip pengukuran spesifik fraksi LDL tanpa memerlukan perhitungan matematis

Setelah kedua hasil diperoleh yaitu kadar LDL hasil perhitungan Friedewald dan kadar LDL hasil pemeriksaan *direct* maka dilakukan proses analisis untuk menentukan tingkat akurasi metode Friedewald terhadap metode *direct*. Analisis dilakukan melalui beberapa uji statistik, meliputi:

1. Analisis deskriptif untuk menggambarkan karakteristik data kadar LDL yang diperoleh dengan metode Friedewald dan *Direct* melalui nilai minimum, maksimum, rerata (mean), dan standar deviasi.

2. Uji normalitas untuk mengetahui apakah data kadar LDL yang diperoleh dari kedua metode berdistribusi normal sehingga dapat ditentukan uji statistik yang sesuai.
3. Uji Paired T-Test untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rerata kadar LDL yang diukur menggunakan metode Friedewald dan *Direct* pada sampel yang sama.
4. Uji regresi linear untuk mengevaluasi hubungan prediktif antara metode Friedewald dan *Direct* serta mengetahui kemampuan metode Friedewald dalam memperkirakan hasil pemeriksaan LDL metode *Direct*.
5. Analisis bias untuk menilai besarnya penyimpangan hasil pemeriksaan LDL metode Friedewald terhadap metode *Direct* sebagai metode pembanding, sehingga dapat diketahui tingkat akurasi metode Friedewald.

Tahap akhir dari penelitian ini adalah penarikan kesimpulan, Bila hasil menunjukkan korelasi kuat dan bias $\leq 12\%$ sesuai batas NCEP ATP III, maka metode Friedewald dianggap masih layak digunakan sebagai alternatif pemeriksaan LDL yang efisien dan ekonomis di laboratorium klinik (Isiksacan et al., 2023).

3.2 Hipotesis

H_0 (Hipotesis Nol): Metode perhitungan Friedewald memiliki tingkat akurasi yang sesuai dengan hasil pengukuran kadar kolesterol LDL metode direct pada kadar lipid normal.

H_1 (Hipotesis Alternatif): Metode perhitungan Friedewald tidak memiliki tingkat akurasi yang sesuai dengan hasil pengukuran kadar kolesterol LDL dengan metode direct dengan kadar lipid normal