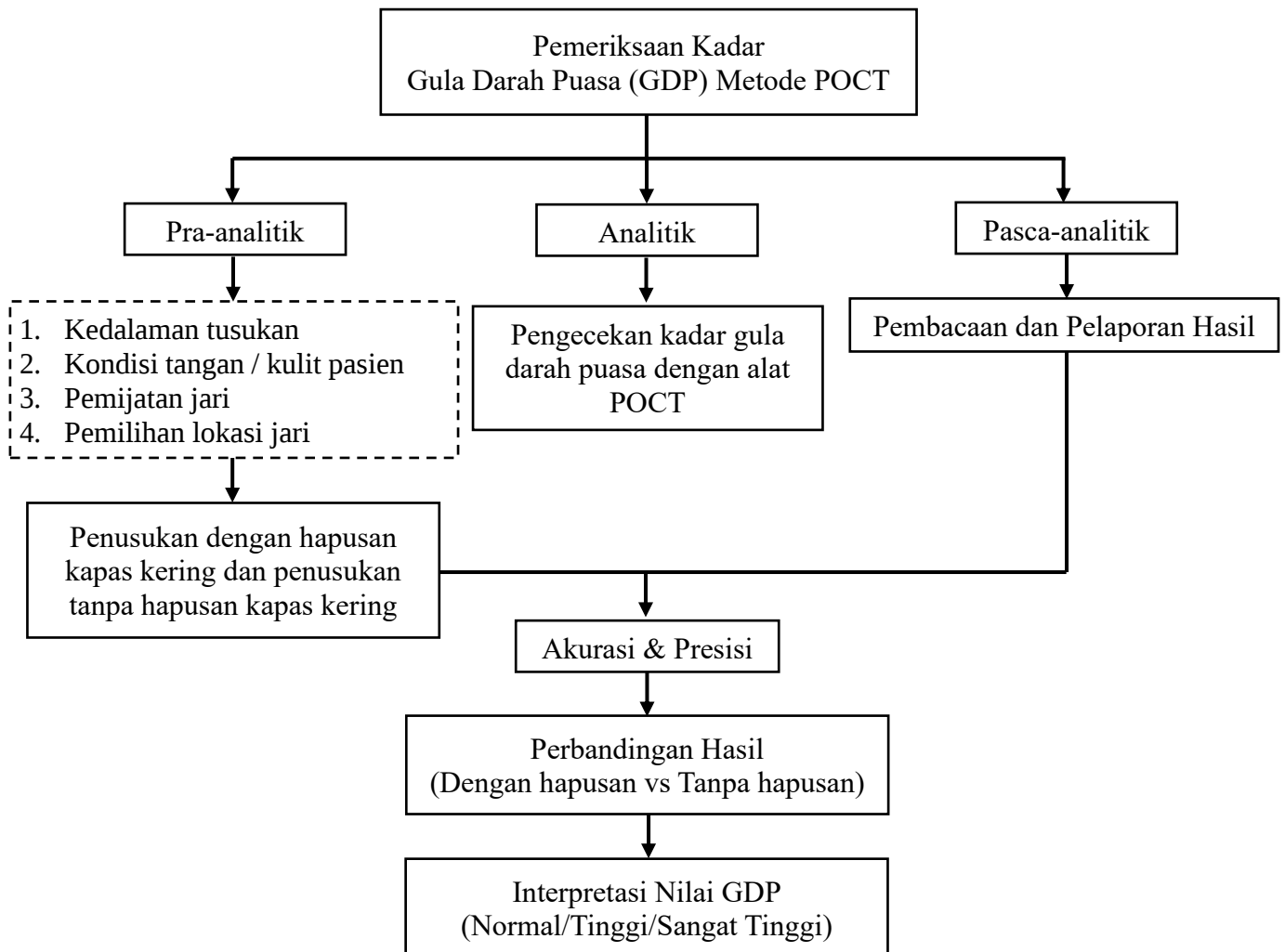


BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

Keterangan:

	= Diteliti
	= Tidak diteliti
→	= Berhubungan

Kerangka konsep penelitian ini menggambarkan alur pemeriksaan kadar gula darah puasa (GDP) menggunakan metode *Point of Care Testing* (POCT) yang terdiri dari tahap pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik, sekaligus menunjukkan hubungan antara tindakan penghapusan kapas kering dengan hasil pemeriksaan glukosa darah kapiler. Pada tahap pra-analitik terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi kualitas sampel, yaitu kedalaman tusukan, kondisi tangan atau kulit pasien, pemijatan jari, serta pemilihan lokasi jari. Melalui tahap pra-analitik ini kemudian dilakukan dua teknik pengambilan sampel yang menjadi fokus penelitian, yaitu penusukan dengan hapusan kapas kering dan penusukan tanpa hapusan kapas kering. Kedua teknik ini dibandingkan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan GDP yang dapat memengaruhi keakuratan pemeriksaan.

Selanjutnya pada tahap analitik dilakukan proses kalibrasi alat dan pemeriksaan kadar gula darah puasa menggunakan alat POCT sesuai prosedur pabrik. Tahap ini tidak menjadi variabel penelitian tetapi merupakan bagian penting dalam memastikan hasil pemeriksaan yang valid. Setelah nilai diperoleh, tahap pasca-analitik dilakukan melalui pembacaan dan pelaporan hasil.

Hasil pemeriksaan kemudian dianalisis dengan menilai akurasi dan presisi, yaitu sejauh mana hasil mendekati nilai sebenarnya serta konsistensi hasil ketika pemeriksaan dilakukan berulang. Melalui analisis tersebut dilakukan perbandingan hasil antara teknik dengan hapusan dan tanpa hapusan kapas kering. Tahap akhir melibatkan interpretasi nilai GDP apakah berada pada kategori normal, tinggi, atau sangat tinggi. Secara keseluruhan, kerangka konsep ini menunjukkan hubungan antara variabel pra-analitik yang diteliti dengan hasil pemeriksaan GDP, serta

tahapan pemeriksaan yang tidak diteliti namun tetap berperan dalam proses pemeriksaan.

Dengan demikian, kerangka konsep ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa tindakan penghapusan kapas kering merupakan faktor pra-analitik yang berpotensi memengaruhi hasil pemeriksaan glukosa darah kapiler, dan melalui perbandingan kedua kondisi tersebut diharapkan dapat diketahui sejauh mana tindakan tersebut berdampak terhadap keakuratan hasil pengukuran.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini yakni tetesan pertama tanpa hapusan kapas kering dan tetesan kedua dengan hapusan kapas kering dari jari yang sama pada responden.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini yakni kadar glukosa darah yang diperiksa dengan metode POCT (*Point of Care Testing*).
- c. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah alat POCT yang digunakan, strip tes, petugas pemeriksa, lokasi pengambilan darah kapiler, kondisi puasa responden, prosedur pemeriksaan, dan waktu pemeriksaan sampel.
- d. Variabel pengganggu (*confounding variable*)

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan glukosa darah puasa metode POCT selain perlakuan penggunaan hapusan kapas kering, antara lain:

1. Kedalaman tusukan.
2. Kondisi tangan atau kulit responden (kebersihan, kelembapan, dan suhu kulit).

3. Teknik pemijatan atau tekanan pada jari saat pengambilan darah.
4. Sisa alkohol yang belum mengering sempurna pada area penusukan.
5. Variasi volume darah yang masuk ke strip POCT.
6. Kondisi fisiologis responden seperti sirkulasi perifer.

Upaya pengendalian variabel pengganggu dilakukan dengan menggunakan prosedur pengambilan sampel yang sama pada seluruh responden, menggunakan alat POCT dengan merek yang sama, serta memastikan seluruh tahapan pemeriksaan dilakukan sesuai standar operasional prosedur (SOP).

2. Hubungan antar variabel

Penelitian ini menggunakan 4 jenis variabel, yaitu variabel bebas, variabel terikat, variable control dan variabel pengganggu. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan tetesan darah kapiler tanpa hapusan kapas kering dan dengan hapusan kapas kering, sedangkan variabel terikatnya adalah kadar glukosa darah puasa yang diukur menggunakan metode Point of Care Testing (POCT).

Hubungan antara kedua variabel tersebut didasarkan pada prinsip pemeriksaan darah kapiler, di mana prosedur pengambilan sampel dapat memengaruhi kualitas sampel darah yang diperoleh. Penghapusan tetesan darah pertama menggunakan kapas kering bertujuan untuk menghilangkan cairan jaringan, sisa alkohol, dan kontaminan lain yang berpotensi memengaruhi hasil pemeriksaan, sehingga tetesan darah kedua yang digunakan diharapkan lebih representatif terhadap kondisi glukosa darah sebenarnya.

Untuk meminimalkan pengaruh faktor lain terhadap hasil pemeriksaan, penelitian ini menggunakan variabel kontrol berupa alat POCT dengan merek yang sama, strip tes yang sesuai, petugas pemeriksa yang sama, lokasi

pengambilan darah kapiler yang sama, kondisi puasa responden, prosedur pemeriksaan sesuai SOP, serta waktu pemeriksaan yang dilakukan segera setelah pengambilan sampel. Selain itu, terdapat variabel pengganggu yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan, yaitu kedalaman tusukan, kondisi kulit responden, teknik pemijatan atau tekanan pada jari, sisa alkohol yang belum mengering sempurna, volume darah yang masuk ke strip POCT, serta kondisi fisiologis responden.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa yang diperiksa menggunakan metode POCT pada pengambilan sampel darah kapiler tanpa hapusan kapas kering dan dengan hapusan kapas kering, dengan memperhatikan faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi hasil pemeriksaan.

3. Definisi operasional variabel

Tabel 5
Definisi Operasional Variabel

Variabel 1	Definisi Operasional 2	Cara Ukur 3	Skala 4
Penggunaan tetesan darah kapiler	Prosedur pengambilan sampel darah kapiler pada ujung jari yang dibedakan menjadi dua metode: (1) Menggunakan tetesan darah pertama tanpa hapusan kapas kering, dan (2) Menggunakan tetesan darah kedua setelah tetesan pertama dihapus dengan kapas kering.	Observasi dan pencatatan berdasarkan prosedur pengambilan sampel.	Nominal - Tanpa hapusan kapas kering - Dengan hapusan kapas kering
Kadar glukosa darah	Konsentrasi glukosa darah yang diperoleh dari sampel darah kapiler, diukur menggunakan alat <i>Point of Care Testing</i> (POCT) (<i>glucometer</i>). Hasil dinyatakan dalam satuan mg/dL.	Pengukuran langsung dengan metode POCT menggunakan strip tes.	Rasio

C. Hipotesis

Hipotesis dalam Karya Tulis Ilmiah ini adalah terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering di Rumah Sakit Angkatan Darat (RSAD) Udayana.