

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA**



OLEH:
I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM. P07134123022

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Diploma Tiga
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh :
I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM.P07134123022

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

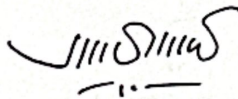
PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA

Oleh :

I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM.P07134123022

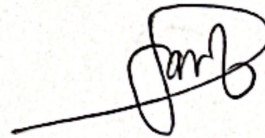
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama :



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si
NIP. 196906211992032004

Pembimbing Pendamping :



Dr. dr. I Gusti Agung Dewi Sarihati, M.Biomed.
NIP. 196804202002122004

MENGETAHUI :

KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

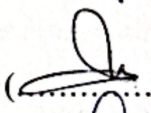
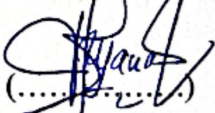
KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL :
PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA

Oleh :
I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM.P07134123022

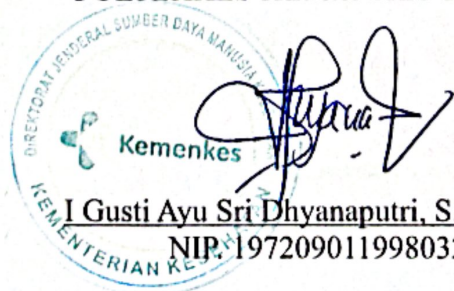
TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 12 MEI 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|---|------------------------|--|
| 1. <u>Dr. drg. IGA Ayu Dharmawati, M.Biomed</u> | (Ketua Penguji) | (..... ) |
| 2. <u>Ida Bagus Oka Suyasa, S.Si., M.Si.</u> | (Anggota
Penguji 1) | (..... ) |
| 3. <u>I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.</u> | (Anggota
Penguji 2) | (..... ) |

MENGETAHUI :
KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR


I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM : P07134123022
Program Studi : Diploma Tiga
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Lingk. Jeroan Anggunan, Lukluk, Mengwi, Badung

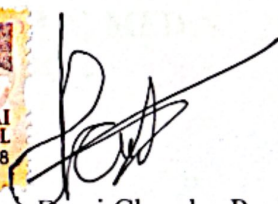
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Tulis Ilmiah dengan judul Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa Metode POCT Dengan dan Tanpa Hapusan Kapas Kering di Rumah Sakit Angkatan Darat (RSAD) Udayana adalah benar **karya saya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa Karya Tulis Ilmiah ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang – undangan yang berlaku

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 12 Mei 2026
Yang membuat pernyataan




I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari
NIM. P07134123022

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puja dan puji syukur saya panjatkan dihadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa

*Terima kasih atas Rahmat-Nya telah memberikan kesempatan kepada saya yang
senantiasa memberikan petunjuk dalam setiap tahapan yang saya lalui hingga
mampu menuntaskan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.*

*Saya ucapkan terima kasih kepada keluarga saya terkasih Ayah, Ibu, dan Saudari
perempuan, saya yang senantiasa mendukung dan memotivasi dalam penyusunan
Karya Tulis Ilmiah.*

*Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada seluruh pihak yang telah
berkontribusi membantu saya dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Saya
berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi acuan penelitian sejenis di masa
mendatang dan bermanfaat bagi siapa saja yang membutuhkan.*

RIWAYAT PENULIS



Penulis Karya Tulis Ilmiah ini yaitu I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari lahir di Kota Denpasar pada 09 Februari 2005. Penulis merupakan anak pertama dari keluarga I Gusti Agung Bagus Putra Arimbawa selaku Ayah dan I Gusti Ayu Dewi Febriyanti selaku Ibu, I Gusti Agung Ayu Diah Gendis Tunggadewi selaku saudari perempuan dari penulis. Penulis memulai Pendidikan pada tahun 2009 - 2011 di Taman Kanak – Kanak (TK) Kusuma Budaya. Selanjutnya pada tahun 2011 – 2017 penulis melanjutkan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Imanuel Dalung. Pada tahun 2017 – 2020, penulis melanjutkan Pendidikan di SMP N 5 MENGWI. Pada tahun 2020 – 2023, penulis melanjutkan Pendidikan di SMA N 1 MENGWI. Kemudian, di tahun 2023 sampai saat ini penulis diberikan kesempatan untuk melanjutkan Pendidikan di Poltekkes Kemenkes Denpasar khususnya di Program Studi Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

DIFFERENCES IN FASTING BLOOD GLUCOSE LEVELS
POCT METHOD WITH AND WITHOUT DRY COTTON SWAB
AT RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA

ABSTRACT

Background: Fasting blood glucose testing is important for the diagnosis and monitoring of diabetes mellitus. The Point of Care Testing (POCT) method is widely used because it is fast and practical, but the results may be affected by pre-analytical factors, one of which is the use of the first blood drop without dry cotton wiping. **Purpose:** To determine the differences in fasting blood glucose levels using the POCT method with and without dry cotton wiping at RSAD Udayana. **Method:** This was an analytic descriptive study with a cross sectional design. The sample consisted of 95 respondents selected by purposive sampling. Each respondent was examined twice, without dry cotton wiping and with dry cotton wiping. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov and Wilcoxon Signed Rank Test. **Results:** The normality test showed a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating non-normal data distribution. Wilcoxon test showed a significance value of 0.001 ($p < 0.05$), meaning there was a significant difference between both treatments. **Conclusion:** There were differences in fasting blood glucose levels using the POCT method with and without dry cotton wiping. Wiping the first blood drop is recommended to improve examination accuracy.

Keywords: glucose, POCT.

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA
METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING
DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan glukosa darah puasa penting untuk diagnosis dan pemantauan diabetes melitus. Metode *Point of Care Testing* (POCT) banyak digunakan karena cepat dan praktis, namun hasilnya dapat dipengaruhi tahap pra-analitik, salah satunya penggunaan tetesan darah pertama tanpa hapusan kapas kering. **Tujuan:** Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering di RSAD Udayana. **Metode:** Penelitian deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel berjumlah 95 responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemeriksaan dilakukan dua kali pada setiap responden, yaitu tanpa hapusan kapas kering dan dengan hapusan kapas kering. Data dianalisis menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Wilcoxon Signed Rank Test*. **Hasil:** Uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), sehingga data tidak berdistribusi normal. Uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kedua perlakuan. **Simpulan:** Terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering. Penghapusan tetesan darah pertama disarankan untuk meningkatkan keakuratan hasil pemeriksaan.

Kata kunci: glukosa, POCT.

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA METODE POCT DENGAN DAN TANPA HAPUSAN KAPAS KERING DI RUMAH SAKIT ANGKATAN DARAT (RSAD) UDAYANA

Oleh: I Gusti Agung Ayu Dewi Chandra Pradnyaswari

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kejadian diabetes melitus terus meningkat baik secara global maupun nasional. Pemeriksaan glukosa darah puasa merupakan salah satu pemeriksaan penting yang digunakan untuk skrining, penegakan diagnosis, dan pemantauan terapi diabetes melitus. Salah satu metode yang sering digunakan adalah *Point of Care Testing* (POCT) karena praktis, cepat, mudah dilakukan, dan hanya membutuhkan sedikit sampel darah.

Namun demikian, hasil pemeriksaan glukosa darah metode POCT dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama tahap pra-analitik. Tahap pra-analitik meliputi persiapan pasien, persiapan alat, dan teknik pengambilan sampel darah. Salah satu faktor yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan adalah penggunaan tetesan darah pertama tanpa dilakukan hapusan kapas kering. Tetesan darah pertama berpotensi bercampur dengan cairan jaringan, sisa alkohol, maupun kontaminan lain sehingga dapat menyebabkan hasil pemeriksaan kurang akurat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering di RSAD Udayana. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pentingnya prosedur pengambilan darah kapiler yang benar untuk meningkatkan mutu hasil pemeriksaan laboratorium.

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di RSAD Udayana dengan jumlah sampel

sebanyak 95 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Setiap responden dilakukan pemeriksaan glukosa darah puasa sebanyak dua kali, yaitu menggunakan tetesan darah pertama tanpa hapusan kapas kering dan menggunakan tetesan darah kedua setelah tetesan pertama dihapus menggunakan kapas kering. Pemeriksaan dilakukan menggunakan alat *Point of Care Testing* (POCT).

Data dianalisis menggunakan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui distribusi data. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), sehingga data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara kadar glukosa darah puasa dengan dan tanpa hapusan kapas kering.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa metode POCT dengan dan tanpa hapusan kapas kering di RSAD Udayana. Penghapusan tetesan darah pertama menggunakan kapas kering disarankan untuk meningkatkan kualitas sampel dan keakuratan hasil pemeriksaan glukosa darah.

Saran yang dapat diberikan yaitu tenaga kesehatan di rumah sakit, puskesmas, klinik, maupun laboratorium diharapkan menerapkan prosedur penghapusan tetesan darah pertama sebagai bagian dari standar operasional pemeriksaan glukosa darah kapiler metode POCT.

Daftar bacaan: 32 (2011 – 2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi / Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul **Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa Metode POCT Dengan dan Tanpa Hapusan Kapas Kering di Rumah Sakit Angkatan Darat (RSAD) Udayana** ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menemukan banyak kendala yang pada akhirnya dapat dilewati karena bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Erika Yulita Ichwan, SST, M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M. Biomed selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga yang telah memberikan bimbingan selama menempuh

pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

4. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si, selaku Pembimbing utama yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dr. dr. IGA Dewi Sarihati, M.Biomed selaku Pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar, yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama mengikuti Pendidikan.
7. Ajik, Ibu, adik, pasangan, sahabat dan seluruh keluarga yang telah memberi motivasi, dorongan dan semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dalam perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT PENULIS	vi
ABSTRACT.....	vii
ABSTRAK	viii
RINGKASAN PENELITIAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SINGKATAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Darah Kapiler.....	7
B. Pengertian Glukosa Darah	9
C. Pemeriksaan Glukosa Darah	10
D. <i>Point Of Care Test</i> (POCT).....	13
E. Tahapan Pra-Analitik, Analitik dan Pasca-Analitik Pemeriksaan Glukosa Darah Kapiler.....	15
BAB III KERANGKA KONSEP.....	19
A. Kerangka Konsep.....	19

B. Variabel dan Definisi Operasional	21
C. Hipotesis	24
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Alur Penelitian	25
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
D. Populasi dan Sampel	26
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	28
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	31
G. Etika Penelitian	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan.....	37
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Simpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai Rujukan Glukosa Darah Sewaktu.....	11
Tabel 2 Nilai Rujukan Glukosa Darah Puasa.....	11
Tabel 3 Nilai Rujukan Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial.....	12
Tabel 4 Nilai Rujukan Glukosa Darah	18
Tabel 5 Definisi Operasional Variabel	23
Tabel 6 Data Deskriptif Rerata Kadar Glukosa Darah Tanpa dan Dengan Hapusan Kapas Kering Metode POCT	35
Tabel 7 Uji Normalitas Data.....	36
Tabel 8 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Prosedur Pengambilan Darah Kapiler.....	8
Gambar 2 Kerangka Konsep	19
Gambar 3 Bagan Alur Penelitian.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian Poltekkes Kemenkes Denpasar	50
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian RSAD Udayana	51
Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik (<i>Ethical Approval</i>)	52
Lampiran 4 <i>Informed Consent</i>	54
Lampiran 5 Lembar Wawancara	57
Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan	58
Lampiran 7 Rekapitulasi Data.....	61
Lampiran 8 Output Hasil SPPS.....	64
Lampiran 9 Bukti Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	65
Lampiran 10 Hasil Turnitin	66
Lampiran 11 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository	68

DAFTAR SINGKATAN

DM : Diabetes Melitus
IDF : *International Diabetes Federation*
GLP : *Good Laboratory Practice*
RSAD : Rumah Sakit Angkatan Darat
POCT : *Point of Care Testing*
SPO : Standar Prosedur Operasional
GDS : Gula Darah Sewaktu
BSS : *Blood Sugar Sometimes*
GDP : Glukosa Darah Puasa
FBS : *Fasting Blood Sugar*
GD2PP : Glukosa Darah 2 Jam Post Prandial
PPBS : *Postprandial Blood Sugar*
TTGO : Test Toleransi Glukosa Oral
OGTT : *Oral Glucose Tolerance Test*
QC : *Quality Qontrol*
LIS : *Laboratory Information System*
KS : *Kolmogorov-Smirnov*