

**PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH VENA METODE
GOD-PAP DAN DARAH KAPILER CARA STRIP PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS**

KARYA TULIS ILMIAH

**Untuk memenuhi persyaratan sebagai
Ahli Madya Analisis Kesehatan**



Oleh :

**KRISNA YOGAWANTI
28.10.2515 J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH :

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH VENA METODE GOD-PAP DAN DARAH KAPILER CARA STRIP PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Oleh :

KRISNA YOGAWANTI
28.10.2515 J

Surakarta, 30 April 2013

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI
Pembimbing



dr. Ratna Herawati
NIS. 01.05.085

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH :

PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH VENA METODE GOD-PAP DAN DARAH KAPILER CARA STRIP PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Oleh :

KRISNA YOGAWANTI
28.10.2515 J

Telah dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal : 6 Mei 2013

Nama

Penguji I : dr. Lucas Cornelius S.

Penguji II : dr. Yulianti Subagio

Penguji III : dr. Ratna Herawati


Tanda Tangan ?



Mengetahui,


Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi
Ratna Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc
NIS. 01.04.076

Ketua Program Studi
DIII Analis Kesehatan


Dra. Nur Hidayati, M.Pd.
NIS.01.98.037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- *Bermimpilah tentang apa yang kamu impikan, jadilah seperti yang kamu inginkan, karena kamu hanya memiliki satu kehidupan dan satu kesempatan untuk melakukan hal-hal yang ingin kamu lakukan, maka lakukan yang terbaik mulai hari ini dan sekarang juga.*
- *Menjadi garam dan terang dunia, cukup dengan melakukan lebih dari biasanya.*
- *Mengawali setiap kehidupan dengan mulut yang selalu berdoa.*

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya ini kepada :

- *Tuhan Yesus Kristus.*
- *Sri Hartana ayahku, Sarwanti ibuku dan Rut Ditawanti adikku yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, perhatian dan doa.*
- *Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan membimbing selama ini.*
- *Seseorang yang pernah menjadi pelangiku.*
- *Ragil Diyah Ruwiyanti sahabatku yang telah memberikan semangat.*
- *Sahabat-sahabat seperjuanganku, widiyanto, niken, wiwid, tari, novi, dan kak renya.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi persyaratan sebagai Ahli Madya Analisis Kesehatan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Karya tulis ini berjudul “PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH VENA METODE GOD-PAP DAN DARAH KAPILER CARA STRIP PADA PENDERITA DIABETES MELITUS”, bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil antara kedua metode yang sering digunakan dalam pemeriksaan kadar glukosa darah.

Penulisan karya tulis ini disusun berdasarkan percobaan laboratorium dan teori pustaka dari publikasi yang ada dan dengan selesainya karya tulis ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Winarso Soeryolegowo, S.H., M.Pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Ratno Agung Samsumaharto, S.Si., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.
4. dr. Ratna Herawati, selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dalam pembuatan karya tulis ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Setia Budi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

6. Staf Laboratorium Rumah Sakit Slamet Riyadi Surakarta yang telah memberikan petunjuk selama praktek untuk penelitian karya tulis ini.
7. Orang tua serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan dukungan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
8. Teman-teman angkatan ke-28 yang telah memberi arti kebersamaan, senyuman, semangat, dan terima kasih telah menjadi teman yang baik selama ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan karya tulis ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap semoga karya tulis ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Surakarta, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 4 |
| 2.1 Glukosa Darah | 4 |
| 2.1.1 Definisi Glukosa Darah | 4 |
| 2.1.2 Sumber-Sumber Glukosa Darah | 4 |
| 2.1.3 Macam-macam Pemeriksaan Glukosa Darah | 5 |
| 2.1.4 Cara Pengambilan darah..... | 6 |
| 2.1.5 Sampel Pemeriksaan | 6 |
| 2.2 Metode Pengukuran Kadar Glukosa..... | 7 |
| 2.2.1 Metode Enzimatik..... | 7 |

| | |
|---|----|
| 2.2.2 Cara Strip | 8 |
| 2.3 Faktor yang Dapat Mempengaruhi Hasil Laboratorium | 9 |
| 2.4 Diabetes Melitus | 10 |
| 2.4.1 Definisi Diabetes Mellitus | 10 |
| 2.4.2 Klasifikasi Diabetes Mellitus | 10 |
| 2.4.3 Diagnosa Diabates Melitus | 13 |
| 2.4.4 Patofisiologi Diabates Melitus | 14 |
| 2.4.5 Gejala Diabetes Mellitus | 16 |
| 2.4.6 Faktor Resiko Diabetes Melitus | 17 |
| 2.4.7 Penatalaksanaan | 19 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 21 |
| 3.1 Waktu dan Tempat | 21 |
| 3.2 Populasi dan Sampel | 21 |
| 3.2.1 Populasi | 21 |
| 3.2.2 Sampel | 21 |
| 3.3 Alat dan Bahan | 21 |
| 3.3.1 Metode GOD-PAP | 21 |
| 3.3.2 Cara Strip | 22 |
| 3.4 Cara Kerja | 22 |
| 3.4.1 Metode GOD-PAP | 22 |
| 3.4.2 Cara Strip | 25 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 27 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 27 |
| 4.2 Pembahasan | 28 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 30 |
| 5.1 Kesimpulan | 30 |
| 5.2 Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | P-1 |
| LAMPIRAN | L-1 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel Data Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Vena Metode GOD-PAP dan Darah Kapiler Cara Strip pada Penderita Diabetes Melitus | 27 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1. Data Hasil Pemeriksaan..... | L-1 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian | L-2 |
| Lampiran 3. Alat-alat Sampling Kapiler | L-3 |
| Lampiran 4. Alat <i>Easy Touch® Blood Glucose</i> | L-4 |
| Lampiran 5. Pengambilan dan pemeriksaan darah kapiler..... | L-5 |
| Lampiran 6. Alat-alat Pemeriksas Metode GOD-PAP | L-6 |

INTISARI

Yogawanti, Krisna. 2013. *Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Vena Metode GOD-PAP Dan Darah Kapiler Cara Strip Pada Penderita Diabetes Melitus.* Program Studi D-III Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi. Pembimbing : dr. Ratna Herawati

Diabetes melitus adalah penyakit yang akhir-akhir ini semakin banyak dijumpai. Penyakit yang satu ini termasuk jenis penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah melebihi nilai normal, sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh. Hingga saat ini, baik di rumah sakit maupun laboratorium, sering menggunakan metode GOD-PAP dan cara strip dalam pemeriksaan kadar glukosa darah. Cara strip memiliki kelebihan praktis dan ekonomis jika dibandingkan dengan metode GOD-PAP yang dianggap sebagai standar baku emas pemeriksaan, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui adanya perbedaan hasil antara kedua metode tersebut.

Karya tulis ini disusun berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan di Rumah Sakit Slamet Riyadi Surakarta, diambil sebanyak 20 sampel pada penderita Diabetes Melitus dan ditunjang oleh pustaka yang telah dipublikasikan. Pemeriksaan kadar glukosa darah dilakukan menggunakan bahan serum dari sampel darah vena dengan metode GOD-PAP dan cara strip dengan bahan darah lengkap dari sampel darah kapiler.

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus menunjukkan, dari 20 sampel yang telah diperiksa, terdapat perbedaan hasil antara kedua metode pada semua sampel, dimana pemeriksaan kadar glukosa darah vena metode GOD-PAP lebih tinggi dibandingkan darah kapiler cara strip. Hal ini mungkin disebabkan dari perbedaan jenis sampel yang digunakan. Kadar glukosa serum lebih tinggi dibandingkan darah lengkap, karena serum lebih banyak melarutkan glukosa, sehingga dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan laboratorium.

Kata Kunci : Glukosa Darah, Darah Vena, Metode GOD-PAP, Cara Strip, Darah Kapiler, Diabetes Melitus.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Diabetes melitus adalah penyakit yang akhir-akhir ini semakin banyak dijumpai. Penyakit diabetes melitus juga sering kita sebut dengan istilah kencing manis atau penyakit gula darah. Penyakit yang satu ini termasuk jenis penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah melebihi nilai normal, sebagai akibat adanya gangguan sistem metabolisme dalam tubuh (Affandi, 2012).

Pemantauan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus secara teratur sangat penting, karena membantu menentukan penanganan medis yang tepat sehingga mengurangi resiko komplikasi yang berat, dan dapat meningkatkan kualitas hidup penderita (Anonim, 2012).

Sebelum ditemukan tes glukosa darah kapiler cara strip, pengukuran glukosa darah menggunakan sampel dari darah vena. Hingga saat ini pengukuran glukosa darah vena masih dianggap sebagai standar baku emas atau gold standard untuk mengukur kadar glukosa darah. Namun sekarang orang lebih memilih pengukuran glukosa darah yang sampelnya berasal dari darah kapiler, dengan alasan karena berbagai macam kelebihan yang dimiliki tes glukosa darah kapiler cara strip. Kelebihan yang dimiliki yaitu praktis, ekonomis dan mudah dibawa kemana-mana, cara kerjanya mudah, memberikan kenyamanan bagi pasien, serta bisa digunakan sendiri oleh pasien untuk mengontrol glukosa darahnya di rumah. Pemeriksaan glukosa darah di laboratorium pun banyak menggunakan cara strip tersebut, dengan

alasan pemeriksaan laboratorium lebih mudah dan cepat memberikan hasil dibandingkan dengan metode GOD-PAP (Ningsih.N. dkk, 2008).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin mengetahui adanya perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah vena metode GOD-PAP dan darah kapiler cara strip pada penderita diabetes mellitus dikarenakan kedua cara ini sering digunakan dalam pemeriksaan kadar glukosa darah.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah vena metode GOD-PAP dan darah kapiler cara strip pada penderita Diabetes Melitus ?

1.3 Tujuan Penelitian

Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah vena metode GOD-PAP dan darah kapiler cara strip pada penderita Diabetes Melitus.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat, khususnya pada penderita Diabetes Mellitus dalam memantau kadar glukosa darahnya secara teratur, karena dapat membantu menentukan penanganan medis yang tepat.

2. Manfaat Teoritis

Bagi penulis

Menambah pengetahuan penulis mengenai pemeriksaan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus, dan menambah pengalaman dibidang penelitian.

Bagi Pembaca

Menambah wawasan pembaca, terutama tentang pemeriksaan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus supaya dapat mengembangkan penelitian lebih lanjut.

Bagi Institusi Pendidikan

Menambah perbendaharaan pustaka di perpustakaan Universitas Setia Budi Surakarta.