

**PENGARUH VARIASI VOLUME PENGGUNAAN REAGENSIA
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH METODE
GOD-PAP DI RSU ANNA MEDIKA MADURA**

NASKAH PUBLIKASI

**Diajukan Dalam Rangka Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan
Menjadi Ahli Madya Analis Kesehatan**



Oleh :

NOFIANA

NIM.18134530023

**PROGRAM STUDI DIII ANALIS KESEHATAN
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH VARIASI VOLUME PENGGUNAAN REAGENSIA
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH METODE
GOD-PAP DI RSU ANNA MEDIKA MADURA**

NASKAH PUBLIKASI

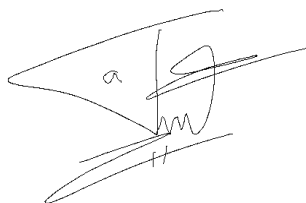
Disusun Oleh :

NOFIANA
NIM.18134530023

Telah disetujui pada Tanggal :

Jum'at, 18 Juni 2021

Pembimbing



Drh. Dwi Aprillia Anggraini, M.Vet
NIDN. 0726048704

PENGARUH VARIASI VOLUME PENGGUNAAN REAGENSIA TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH METODE GOD-PAP DI RSU ANNA MEDIKA MADURA

Nofiana², Drh Dwi Aprillian Anggraini, M.Vet³

*email : nofiana.rh@gmail.com

ABSTRAK

Glukosa adalah sumber tenaga yang terbentuk dari karbohidrat. Glukosa darah merupakan parameter untuk mengetahui penyakit DM. Penelitian ini bertujuan melihat hasil penggunaan volume reagen yang berbeda terhadap kadar glukosa darah menggunakan metode GOD-PAP. Variasi volume reagen yang digunakan penelitian ini yaitu 900 µl, 1000 µl, dan 1100 µl.

Jenis metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu dengan variabel terikat kadar glukosa darah sewaktu dan variabel bebas pemakaian variasi volume reagensia. Populasi dan banyak sampel penelitian ini yaitu pasien diabetes mellitus sebanyak 14 sampel. Teknik sampling penelitian ini yaitu *accidental sampling*. Data hasil penelitian akan diuji dengan uji statistik *kruskal wallis test*.

Hasil rata-rata kadar glukosa darah pemakaian 900 µl reagensia yaitu 187,9 mg/dl, pada pemakaian 1000 µl reagensia yaitu 164,3 mg/dl, dan pada pemakaian 1100 µl reagensia yaitu 135,9 mg/dl.

Uji statistik menunjukkan nilai *p-value* 0.040 yaitu nilai *p-value* ($< \alpha$ 0,05) yang artinya penelitian ini terdapat pengaruh pada penggunaan variasi volume reagen pada pemeriksaan kadar glukosa darah. Semakin rendah volume reagen yang dipakai maka semakin tinggi nilai kadar glukosa yang diperoleh dan semakin tinggi volume reagen yang dipakai maka semakin rendah nilai kadar glukosa yang diperoleh.

Kata kunci: Glukosa Darah, Volume Reagen, Metode GOD-PAP

1. Judul skripsi
2. Mahasiswa Diploma III Analis Kesehatan STIKes Ngudia Husada Madura
3. Dosen STIKes Ngudia Husada Madura

**THE EFFECT OF VARIANS OF REAGENT USE VOLUME TOWARD
BLOOD GLUKOSE LEVELS WITH GOD-PAP METHOD AT
ANNA MEDIKA MADURA GENERAL HOSPITAL**

Nofiana², Drh. Dwi Aprillia Anggraini, M.Vet³

*email : nofiana.rh@gmail.com

ABSTRACT

Glucose is a source of energy that is formed from carbohydrates. Blood glucose is a parameter to determine DM disease. This study aims to see the results of using different volumes of reagents on blood glucose levels using the GOD-PAP method. Variations in the volume of reagents used in this study were 900 µl, 1000 µl, and 1100 µl.

The type of method used in this research is quantitative with a quasi-experimental research design with the dependent variable is blood glucose levels while and the independent variable is the use of variations in the volume of reagents. The population and many samples of this study was patients with diabetes mellitus as many as 14 samples. The sampling technique of this research is accidental sampling. The research data will be tested with the statistical Kruskal Wallis test.

The average result of blood glucose levels using 900 µl of reagent is 187.9 mg/dl, for using 1000 µl of reagent is 164.3 mg/dl, and using 1100 µl of reagent is 135.9 mg/dl.

The statistical test showed a p-value of 0.040, namely the p-value (< 0.05), which means that this study has an influence on the use of variations in the volume of reagents in checking blood glucose levels. The lower the reagent volume used, the higher the glucose level value obtained and the higher the reagent volume used, the lower the glucose level value obtained.

Keywords: Blood Glucose, Reagent Volume, GOD-PAP Method.

PENDAHULUAN

Glukosa adalah sumber tenaga yang terbentuk dari karbohidrat, yang bertugas sebagai molekul utama pembuatan energi didalam tubuh, sumber energi utama untuk sel darah merah, dan serta kerja otak. Makanan akan menghasilkan glukosa yang terdapat karbohidrat yang terdiri dari polisakarida, disakarida, dan monosakarida (Subiyono *et al.*, 2016).

Glukosa memiliki fungsi untuk mendapatkan energi. Kadar glukosa didalam darah kuat hubungannya dengan penyakit DM karena glukosa darah merupakan parameter untuk mengetahui suatu masalah kadar gula yang terdapat didalam tubuh. Kadar glukosa darah sewaktu akan tinggi pada ≥ 200 mg/dL (Amir *et al.*, 2015).

Analisis data yang dilakukan oleh IDF tahun 2015, jumlah pengidap DM di dunia kini sekitar 415 juta dan diprediksikan akan berkembang menjadi sekitar 642 juta (55%) di tahun 2040 (Kshanti, 2019).

Menurut pemantauan WHO, di Indonesia menduduki urutan keempat dengan jumlah pengidap diabetes melitus terbesar di dunia. Menurut kemeskes 2010 prevelensi DM pada tahun 2030 di Indonesia menjangkau 21.3 juta orang (Hartini, 2016).

Keseluruhan menurut diabetes yang teranalisis terbanyak di Indonesi yaitu 2,6% di Yogyakarta, 2,5% di Jakarta, 2,4% di Sulawesi Utara, dan 2,3% pada Kalimantan

Timur. Tahun 2007 pada Provinsi Jawa Timur sebesar 1,3% dan berkembang pada tahun 2013 menjadi 2,5% untuk keseluruhan diabetes yang sudah di analisis dokter atau gejala (Tsalissavrina *et al.*, 2018).

Menurut data yang tertera pada rekam medis di RSUD Anna Medika Madura pasien Diabetes Melitus (DM) berkisar 1.400 pasien pada januari sampai november tahun 2020. Pasien terdiri dari pasien opname dan rawat jalan, rata-rata pasien diabetes melitus di RSUD Anna Medika Madura yaitu pasien rawat jalan.

Kesalahan yang dapat terjadi dalam proses pemeriksaan yang dapat mengganggu hasil pemeriksaan laboratorium salah satunya yaitu tahap analitik. Kesalahan pada tahap analitik yaitu meliputi kesalahan acak (random error) yang mengakibatkan hasil pemeriksaan tidak baik yang disebabkan oleh kerentanan suhu, tegangan listrik, proses pemeriksaan seperti waktu inkubasi, cara pemipetan sampel maupun reagen yang kurang tepat (Konoralma *et al.*, 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif dengan desain penelitian eksperimen semu.

Penelitian ini populasi yang di gunakan adalah Diabetes Melitus di Rumah Sakit Umum Anna Medika Madura dengan jumlah populasi

sebanyak 128 orang. setiap bulan dalam setahun. Besar sampel diambil dengan rumus *slovin* dan ditetapkan besar sampel sebanyak 14 sampel.

Data dilakukan analisis dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Setelah data terkumpul dilakukan uji statistik *Kruskal Wallis Test*.

HASIL PENELITIAN

Perbedaan Hasil Pemeriksaan Glukosa Dengan Pemakaian reagen 900 µl, 1000 µl, dan 1100 µl.

No	Respon	Hasil pemeriksaan kadar glukosa		
		900 µl reagen (mg/dl)	1000 µl reagen (mg/dl)	1100 µl reagen (mg/dl)
1	R1	187	156	133
2	R2	189	168	145
3	R3	127	102	86
4	R4	164	135	112
5	R5	326	298	271
6	R6	229	191	126
7	R7	323	302	261
8	R8	154	145	111
9	R9	124	102	86
10	R10	149	124	92
11	R11	154	135	122
12	R12	116	88	70
13	R13	261	247	211
14	R14	127	108	77

Sumber: Data Primer 2021

Berlandaskan hasil kadar glukosa darah dengan volume reagen yang berbeda yaitu 900 µl, 1000 µl, dan 1100 µl menentukan hasil yang tidak sama.

Rata-rata pada volume reagen 900 µl yaitu 187,9 mg/dl, rata-rata pada volume reagen 1000 µl yaitu 164,3 mg/dl, dan rata-rata pada volume reagen 1100 µl yaitu 135,9 mg/dl.

Hasil uji *kruskal wallis test* Pada pemeriksaan kadar glukosa darah

Variabel	Sig	Keterangan
Penggunaan variasi reagen terhadap kadar glukosa darah	0.040	Terdapat pengaruh

Sumber : Data primer 2021

Hasil uji yang telah dilakukan menggunakan uji statistika *Kruskal Wallis Test* nilai signifikan sebesar 0,040 ($p \leq 0,05$) maka bisa dikatakan H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan variasi volume reagensia terhadap kadar glukosa.

PEMBAHASAN

Pemeriksaan kadar glukosa dengan volume reagen yang berbeda mendapatkan hasil yang berbeda.

Pada penggunaan volume reagen 900 µl hasilnya tinggi dibandingkan volume reagen 1000 µl, penggunaan volume reagen 1100 µl hasilnya rendah dibandingkan pada volume 1000 µl. Pada pemakaian 1000 µl reagensia adalah penggunaan reagen yang sesuai SOP pemeriksaan glukosa sehingga hasil kadar glukosa yang diperoleh akurat. Artinya, bilamana mengurangi volume reagen lantas nilai kadar glukosa darah akan tinggi dan bilamana menambah volume reagen lantas nilai kadar glukosa darah akan rendah .

Dari hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa semakin rendah volume reagen yang dipakai semakin tinggi nilai kadar glukosa yang diperoleh dan semakin tinggi volume reagen yang dipakai semakin rendah nilai kadar glukosa yang diperoleh.

PENUTUP

kesimpulan

1. Hasil rata-rata dari pemeriksaan kadar glukosa darah dengan volume reagen 900 µl sebesar 187,9 mg/dl.
2. Hasil rata-rata dari pemeriksaan kadar glukosa darah dengan volume reagen 1000 µl sebesar 164,3 mg/dl.
3. Hasil rata-rata dari pemeriksaan kadar glukosa dengan volume reagen 1100 µl sebesar 135,9 mg/dl.
4. Terdapat pengaruh penggunaan volume yang berbeda terhadap kadar glukosa darah. Semakin rendah volume reagen yang dipakai semakin tinggi nilai kadar glukosa yang diperoleh dan semakin tinggi volume reagen yang dipakai semakin rendah nilai kadar glukosa yang diperoleh.

Saran

- a. Bagi Teknologi Laboratorium
Lebih teliti dan berhati-hati dalam memipet, menggunakan volume reagen yang sesuai dengan SOP.
- b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan dijadikan penelitian selanjutnya sebagai penguat dengan sampel yang cukup banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, S. M., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, Vol 3 No 1.
- Barnes, D.E. (2012). *Program Olahraga Diabetes*. Yogyakarta: Citra Aji Parama
- Harlan, J. (2018). *Analisis Variansi*. Depok: Penerbit Gunadarma.
- Hastarini, A., Ariyadi, T., & Sukeksi, A. (2017). Hubungan Kadar Gula Darah dan Kreatinin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Ambarawa.KTI. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Konoralma, K., Tumbol, M. V., & Septyaningsih, N. P. (2017). Gambaran Pemantapan Mutu Internal Pemeriksaan Glukosa Darah di Laboratorium RSU GMIM Pancaran Kasih Manado. *PROSIDING Seminar Nasional*.
- Kshanti, I. A. (2019). *Pedoman Pemantapan Glukosa Darah Mandiri*. PB PERKENI.
- Kurniawan, F. B. (2015) *Kimia Klinik*. Jakarta: EGC.
- Nasir, M., dan Rasdiana A. (2019). Pengaruh Variasi Volume Penggunaan Reagensia Terhadap Kadar Glukosa

- Darah Metode GOD-PAP (Glukosa Oxidase Peroksidase Aminoant pyrine Phenol). *Jurnal Media Analisis Kesehatan*.
- Ningsih Himawati Arie. (2015). Pengaruh Lama Penyimpanan dalam Magic Com Terhadap Kadar Glukosa Pada Nasi Merah dan Nasi jagung. *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: SIBUKU MEDIA.
- PUSDIKLAT. (2019). *Modul Rancangan Penelitian*. RISTEDIKSI.
- Sacher, R. A., and R. A. Mc Person. (2012). *Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium, 11/E: Alih bahasa*, Brahm U, Dewi Wulandari. Jakarta: EGC.
- Siregar, M. T., Wulan, W. S., Setiawan, D., & Nuryati, A. (2018). *Bahan Ajar Teknologi Laboratoriu Medik (TLM) Kendali Mutu*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Siyoto, S., & Sodik, M. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Karanganyar-Klodangan 004/027 Sendangtirto Berbah Sleman Yk: Literasi Media.
- Subiyono, S., Martsiningsih, M., & Gabrela, D. (2016). Gambaran Kadar Glukosa Darah Metode GOD-PAP Sampel Serum dan Plasma EDTA. *Jurnal Teknologi Laboratorium*.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Tsalissavrina, I., Handayani, D., Kusumastuty, I., Ariestiningsih, A. D., Tritisar, K. P., & Armetristi, F. (2018). Hubungan Lama Terdiagnosa Diabetes Dan Kadar Glukosa Darah Dengan Fungsi Kognitif Penderita Diabtes Tipe 2 di Jawa Rimur. *Jurnal AcTion*.