

**TINJAUAN HASIL PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DARAH  
PADA PEROKOK AKTIF DAN PASIF DI SANGALLA  
KABUPATEN TANA TORAJA**

*Review of Blood Glucose Level Results in Active and Passive Smokers in Sangalla, Tana Toraja Regency.*

**Imeliatri Udan**  
Poltekkes Kemenkes Makassar

[imeliatriudan@gmail.com](mailto:imeliatriudan@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Active smoker is someone who directly smokes cigarettes regularly in a certain amount, passive smoker is someone who is exposed to cigarette smoke from active smokers. In the body there is the hormone insulin where this hormone regulates the concentration of glucose in the blood, while in cigarettes there is nicotine which can affect the insulin hormone in the blood so that this hormone does not function properly and results in excessive production of sugar in the blood. Therefore insulin resistance occurs, insulin resistance is a condition when body cells cannot use sugar properly, resulting in a disturbance in responding to insulin, so this is a risk factor for someone to develop diabetes mellitus. This study aims to determine blood glucose levels in active and passive smokers in sangalla tana toraja district. In the examination of blood glucose levels using the POCT method, this type of research is laboratory observation. The results of research on active smokers from 39 research samples, Decreased (<70 mg/dl) as many as 2 people (5.1%), Normal (70-125 mg/dl) as many as 4 people (10.3%), increased (>125 mg/dl) as many as 33 people (84.6%).*

*Keywords: Blood Glucose Levels, Active and Passive Smokers*

**ABSTRAK**

Perokok Aktif adalah seseorang yang secara langsung menghisap rokok secara rutin dalam jumlah tertentu, Perokok pasif adalah seseorang yang terpapar asap rokok dari perokok aktif. Dalam tubuh terdapat hormon insulin dimana hormon ini mengatur konsentrasi glukosa di dalam darah, sedangkan dalam rokok terdapat nikotin yang dapat mempengaruhi hormon insulin di dalam darah sehingga hormon ini tidak berfungsi sebagaimana mestinya dan mengakibatkan produksi gula dalam darah menjadi berlebih. Oleh karena itu terjadi resistensi insulin, resistensi insulin adalah kondisi ketika sel-sel tubuh tidak dapat menggunakan gula dengan baik, sehingga mengakibatkan adanya gangguan dalam merespon insulin, sehingga hal ini menjadi faktor resiko

seseorang dapat terkena diabetes mellitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja. Pada pemeriksaan kadar glukosa darah menggunakan metode POCT, jenis penelitian ini adalah observasi laboratorik. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai Mei 2024 di Sangalla Kabupaten Tana Toraja. Hasil penelitian pada perokok aktif dari 39 sampel penelitian, Menurun (<70 mg/dl) sebanyak 2 orang (5,1%), Normal (70-125 mg/dl) sebanyak 4 orang (10,3%), meningkat (>125 mg/dl) sebanyak 33 orang (84,6%). Sedangkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok pasif dari 39 sampel penelitian, Normal (70-125 mg/dl) sebanyak 9 orang (23,1%), dan meningkat (>125 mg/dl) sebanyak 30 orang (76,9%). Persentase hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden memiliki kadar glukosa darah yang tinggi.

### **Kata Kunci: Kadar Glukosa darah, Perokok Aktif Dan Pasif**

#### **PENDAHULUAN**

Penderita penyakit diabetes militus di dunia terdapat 463 juta orang di kisaran usia 20-70 ditahun 2019 angka itu sama dengan 9,3% dari penduduk dengan kisaran umur yang sama. Angka tersebut diprediksi oleh organisasi International Diabetes Federation (IDF) dan diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai angka 587 juta di tahun 2030 dan 700 juta ditahun 2045. Saat ini wilayah ASEAN menempati peringkat 3 dengan 11,3% penduduk yang mengalami penyakit diabetes dan Indonesia menjadi negara yang memiliki kontribusi besar terhadap meningkatnya angka prevalensi kasus diabetes melitus yang terjadi di Asia Tenggara (IDF Diabetes Atlas, 2019) Dalam tubuh terdapat hormon insulin dimana hormon ini mengatur konsentrasi glukosa di dalam darah, sedangkan dalam rokok terdapat nikotin yang dapat mempengaruhi hormon insulin di dalam darah sehingga hormon ini tidak berfungsi sebagaimana mestinya dan mengakibatkan produksi gula dalam darah menjadi berlebih. Oleh karna itu terjadi resistensi insulin, resistensi insulin adalah kondisi ketika sel-

sel tubuh tidak dapat menggunakan gula darah dengan baik, sehingga mengakibatkan adanya gangguan dalam merespon insulin, sehingga hal ini menjadi faktor resiko seseorang dapat terkena diabetes melitus (Harsa, 2018)

Sejalan dengan itu, Menurut Trisnawati dan Setyonegoro (2013) hasil pembakaran rokok dapat meningkatkan gula darah karena dampak dari nikotin yang masuk kedalam tubuh merangsang kelenjar adrenal untuk memicu kenaikan gula darah. Menurut Seifu (2017) perilaku merokok bisa menjadi pemicu resiko dari terjadinya resistensi insulin yang merupakan prekursor dari kejadian penyakit DM tipe 2, tidak hanya itu merokok juga dapat memperburuk sistem metabolisme glukosa dimana hal ini dapat menyebabkan DM tipe 2. Menurut pendapat *The surgeon General American* "merokok merupakan penyebab dari terjadinya diabetes melitus tipe 2 yang terjadi pada orang dewasa yang mengkonsumsi rokok dengan resiko sebesar 30-40%

angka ini lebih besar dari orang yang tidak mengkonsumsi rokok” (Martini,2013)

Nikotin merupakan salah satu zat adiktif yang ada pada produk tembakau atau rokok. Nikotin secara cepat diserap ke aliran darah setelah terpapar melewati oral, dermal, dan inhalasi. Merokok dapat menaikkan resiko kejadian diabetes tipe 2, Nikotin mempengaruhi beberapa senyawa di otak yang bertindak sebagai pesan yang terutama adalah dopamin. Nikotin juga menstimulasi kelenjar adrenal untuk memproduksi adrenalin. Teori umum bagaimana nikotin dapat menyebabkan naiknya kadar glukosa darah atau hiperglikemia adalah nikotin meningkatkan kadar adrenalin yang dapat menaikkan produksi gula di hati.

#### **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasi laboratorik, dengan pendekatan cross sectional yang bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja.

#### **Desain, tempat dan waktu**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2024. Penelitian dilaksanakan di rumah perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja.

#### **Jumlah dan cara pengambilan subjek atau bahan dan alat**

Populasi dalam penelitian ini adalah perokok aktif yang telah merokok lebih dari 5 tahun dan perokok pasif yang tinggal serumah dengan perokok aktif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling, dimana teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menetapkan kriteria khusus.

#### **Jenis dan Cara Pengumpulan**

Data hasil penelitian yang diperoleh diolah melalui program pengolahan data. Cara penyajian dilakukan dengan variabel kategori yang dideskripsikan dengan jumlah (n) dengan presentase (%) yang hasilnya dinarasikan dan diperjelas melalui tabel. Perhitungan analisis dilakukan dengan menggunakan *software statistical package for social sciences* (SPSS)

#### **Pengolahan dan analisis data**

Dijelaskan secara berurutan dalam bentuk paragraf, menggunakan huruf Times New Roman 12 point dengan spasi 1. Paragraf diawali dengan kata yang menjorok 6 digit ke dalam

#### **HASIL**

Penelitian ini dilakukan di Sangalla kabupaten tana toraja pada bulan Juni 2024 dengan tujuan untuk mengetahui kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif yaitu dengan melakukan pemeriksaan kadar gula darah pada perokok aktif dan pasif. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada sebanyak 78 responden maka didapatkan hasil yang terlampir pada tabel 4.1. Berdasarkan tabel 4.1 distribusi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dari 39 sampel penelitian, Menurun (<70 mg/dl) sebanyak 2 orang (5,1%), Normal (70-125 mg/dl) sebanyak 4 orang

(10,3%), meningkat (>125 mg/dl) sebanyak 33 orang (84,6%). Sedangkan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok pasif dari 39 sampel penelitian, Normal (70-125 mg/dl) sebanyak 9 orang (23,1%), dan meningkat (>125 mg/dl) sebanyak 30 orang (76,9%).

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja menunjukkan bahwa jumlah konsumsi rokok dari 39 sampel perokok aktif dari penelitian ini, jumlah konsumsi rokok 1-10 batang/hari (ringan) sebanyak 12 orang (30,8%) normal sebanyak 3 orang, tinggi sebanyak 9 orang, Jumlah konsumsi rokok 11-20 batang/hari (sedang) sebanyak 25 orang (64,1%) rendah sebanyak 1 orang, normal sebanyak 6 orang, dan tinggi sebanyak 18 orang. Jumlah konsumsi rokok >20 batang/hari (berat) sebanyak 2 orang (5,1%) rendah sebanyak 1 orang dan tinggi sebanyak 1 orang.

Berdasarkan tabel 4.3 Lama Konsumsi Rokok Pada Perokok Aktif menunjukkan bahwa dari 39 sampel perokok aktif, ≤5 tahun sebanyak 8 orang (20,5%) normal sebanyak 2 orang, tinggi sebanyak 6 orang dan >5 tahun sebanyak 31 orang (79,5%) rendah sebanyak 1 orang, normal sebanyak 8 orang dan tinggi sebanyak 22 orang.

Berdasarkan tabel 4.4 lama terpapar asap rokok pada perokok pasif menunjukkan bahwa dari 39 sampel pada penelitian ini, ≤5 tahun sebanyak 10 orang (25,6%) normal sebanyak 4 orang, tinggi sebanyak 6 orang dan >5 tahun sebanyak 29 orang (74,4%) normal sebanyak 2 orang dan tinggi sebanyak 27 orang.

#### **PEMBAHASAN**

Perokok adalah sebutan bagi seseorang yang kesehariannya melakukan aktivitas merokok. Aktivitas merokok dapat dilakukan dengan langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat diartikan dengan seseorang yang dapat mengkonsumsi rokok atau menghirup asap itu sendiri atau yang sering disebut dengan perokok aktif, sedangkan arti dari tidak langsung yaitu seseorang terpapar oleh asap rokok dengan cara menghirup dari orang disekitarnya bukan dari hasil pembakaran sendiri atau yang sering disebut dengan perokok pasif (komalasari & helmi, 2013)

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, dimana teknik pengambilan sampel dilakukan dengan menetapkan kriteria khusus, besar sampel pada penelitian ditentukan menggunakan rumus lemeshshow, dari hasil perhitungan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebesar 78 sampel. sampel penelitian menggunakan darah kapiler pada perokok aktif dan pasif yang bersedia untuk ikut dalam penelitian dengan memberikan persetujuan secara tertulis (Informed Consent). Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer, peneliti secara langsung melakukan identifikasi pada subjek peneliti, untuk data karakteristik subjek penelitian menggunakan kuisisioner.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok yang terdiri dari 39

orang perokok aktif dan 39 orang perokok pasif. Karakteristik subjek yang dikumpulkan yaitu nama responden, jumlah konsumsi rokok, lama konsumsi rokok, lama terpapar asap rokok dan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif.

Setelah melakukan penelitian tentang Tinjauan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Perokok Aktif Dan Pasif Di Sangalla Kabupaten Tana Toraja dapat dilihat pada Tabel 4.1 distribusi hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja menunjukkan bahwa 39 sampel tinggi sebanyak 33 orang (84,6%) disebabkan oleh Nikotin yang terdapat dalam rokok, rokok yang mengandung nikotin dihisap melalui sistem pernafasan masuk dan menyebar dalam tubuh sehingga menyebabkan resistensi reseptor insulin dan menghambat sekresi insulin sehingga terjadi peningkatan konsentrasi glukosa darah (Ario,2014) rendah sebanyak 2 orang (5,1%) disebabkan perokok sering kali mengalami stres sehingga pola makan menjadi tidak teratur atau kurang nafsu makan, menyebabkan asupan karbohidrat tidak cukup dan terjadilah penurunan kadar glukosa darah (hipoglikemia) (Yusuf,A.Z 2017).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Hamdana, 2018) terkait "Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Perokok Aktif Dan Pasif Di Desa Bonto Ma'tene Kec

Mandai Kabupaten Maros" menggunakan sampel perokok sebanyak 96 orang di mana kadar glukosa darah normal sebanyak 47,91% perokok aktif dan 45,83% perokok pasif. Di dapatkan pula hasil bahwa perokok cenderung memiliki kadar glukosa lebih rendah yaitu 35,41% pasif sedangkan kadar glukosa darah perokok aktif cenderung lebih tinggi yaitu 37,5% dari 96 sampel yang ada.

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok pasif di Sangalla Kabupaten Tana Toraja menunjukkan bahwa 39 sampel penelitian pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok pasif tinggi sebanyak 30 orang (76,9%) disebabkan oleh Asap rokok yang mengandung nikotin masuk kedalam tubuh sehingga memberikan dampak terhadap kesehatan bagi orang yang menghirup asap rokok tersebut (Haiti,2019)

Tabel 4.2 Distribusi jumlah konsumsi rokok pada perokok aktif dari penelitian ini, 39 sampel perokok aktif, jumlah konsumsi rokok 11-20 batang/hari (sedang), tinggi 18 orang dan rendah 1 orang. Jumlah rokok 11-20 batang/hari dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada perokok. Nikotin dalam rokok dapat mempengaruhi metabolisme glukosa darah. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa nikotin dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dengan merangsang pelepasan hormon seperti epinefrin dan kortisol, yang memicu pelepasan glukosa dari

hati ke dalam darah (Sari, N. 2018). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti dkk,2021 mengenai hubungan jumlah batang rokok yang dikonsumsi terhadap kadar glukosa darah pria perokok usia 18-24 tahun bahwa dari 3 kelompok berdasarkan jumlah rokok yang dikonsumsi rata-rata hasil pemeriksaan kadar glukosa darah perokok ringan 1-5 batang yaitu 112 mg/dl, rata-rata hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok sedang 6-10 batang yaitu 121 mg/dl, dan rata-rata hasil pemeriksaan kadar glukosa darah pada perokok berat >10 batang yaitu 147 mg/dl hal ini menunjukkan terdapat hubungan antara jumlah batang rokok yang dikonsumsi terhadap kadar glukosa darah.(Astuti dkk, 2021)

Berdasarkan tabel 4.3 Lama Konsumsi Rokok Pada Perokok Aktif menunjukkan dari 39 sampel perokok aktif,  $\leq 5$  tahun sebanyak 8 orang (20,5%) dan >5 tahun sebanyak 31 orang (79,5%) Perokok yang merokok dalam waktu yang lama atau kronik memiliki sensitivitas reseptor insulin lebih rendah dibandingkan dengan orang yang tidak merokok bahkan setelah 1-2 minggu berhenti merokok sensitivitas insulin tidak kembali secara normal lagi (Alpionita,2017)

Tabel 4.4 lama terpapar asap rokok pada perokok pasif menunjukkan bahwa dari 39 sampel pada penelitian ini,  $\leq 5$  tahun sebanyak 10 orang (25,6%) tinggi 6 orang dan normal sebanyak 4 orang dan >5 tahun sebanyak 29 orang

(74,4%) tinggi 27 orang dan normal 2 orang hal ini disebabkan karna semakin lama seseorang terpapar asap rokok maka semakin banyak nikotin yang akan masuk ke dalam tubuh perokok pasif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Wiatma,2019) mengenai Hubungan Kadar Glukosa Darah Mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Islam Al Hasar tahun 2019 di mana dari total 26 responden perokok aktif didapatkan bahwa responden yang merokok <5 tahun sebanyak 13 orang atau 50% dengan rentan merokok terpendek yakni 5 tahun, responden yang merokok 5-10 tahun sebanyak 10 orang atau 38,5% dan responden yang merokok >10 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase 11,5%. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara lama merokok dengan kadar glukosa darah.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan, penelitian menunjukkan mayoritas perokok aktif dan pasif memiliki kadar glukosa darah yang tinggi

#### **SARAN**

1. Kepada masyarakat disarankan untuk mengurangi atau berhenti untuk menghisap rokok karna dapat mengakibatkan gangguan bagi kesehatan dan bagi orang lain.
2. Diharapkan dimasa yang akan datang dapat digunakan sebagai salah satu

sumber data untuk penelitian lebih lanjut, variabel yang berbeda, jumlah sampel yang lebih banyak, tempat yang

3. berbeda dan tetap berhubungan dengan kadar glukosa darah pada perokok aktif dan pasif.

#### DAFTAR PUSTAKA

Kemendes. Peraturan pemerintah no 109 tahun 2019 tentang pengamanan bahan yang mengandung zat adiktif berupa tembakau bagi kesehatan. 2012.

Framida, F., Santoso, B., Wijaya, A., & Priyanto, G. (2022). Penambahan Gula Aren dan Krim dalam Kopi

Gambir. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-10 Tahun 2022, Palembang 27 Oktober 2022*, 368–387.

Marmanik, T.S. (2021) 'Hubungan Jenis Rokok Dan Derajat Merokok Terhadap Status Kesehatan Masyarakat Di Desa Tegal Mukti Kecamatan Negeri Besar Kabupaten Way Kanan', (1996)

Sarifin, G., & Husnul, D. (2021). Pengaruh Aktifitas Fisik Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Mahasiswa Prodi Gizi FIK UNM. *Seminar Nasional Hasil Penelitian 2021*, 150–160.

Tabel 4.1 Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Pada Perokok Aktif Dan Pasif Di Sangalla Kabupaten Tana Toraja

Distribusi Hasil Pemeriksaan Glukosa								
No	Jenis Perokok	Menurun (<70 mg/dl)		Normal (70-125 mg/dl)		Meningkat (>125 mg/dl)		Total
		F	%	F	%	F	%	
1.	Aktif	2	5,1	4	10,3	33	84,6	39
2.	Pasif	-	-	9	23,1	30	76,9	39

Sumber: Data Primer,2024

Tabel 4.2 Distribusi Jumlah Konsumsi Rokok Pada Perokok Aktif

No	Jumlah Konsumsi Rokok (Batang/hari)	Jumlah Perokok		Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah		
		F	%	Rendah (<70 mg/dl)	Normal (70-125 mg/dl)	Tinggi (>125 mg/dl)
1.	1-10 (Ringan)	12	30,8	-	3	9
2.	11-20 (Sedang)	25	64,1	1	6	18
3.	> 20 (Berat)	2	5,1	1	-	1
	Total	39	100	2	9	28

Sumber: Data Primer,2024

Tabel 4.3 Lama Konsumsi Rokok Pada Perokok Aktif

Lama Konsumsi	F	P (%)	Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah		
			Rendah (<70 mg/dl)	Normal (70-125 mg/dl)	Tinggi (>125 mg/dl)
≤5 tahun	8	20,5	-	2	6
>5 tahun	31	79,5	1	8	22
Total	39	100.0	1	9	28

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 4.4 Lama Terpapar Asap Rokok Pada Perokok Pasif

Lama Terpapar Asap Rokok	F	P (%)	Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah		
			Rendah (<70 mg/dl)	Normal (70-125 mg/dl)	Tinggi (>125 mg/dl)
≤5 tahun	10	25.6	-	4	6
>5 tahun	29	74.4	-	2	27
Total	39	100.0	-	6	33

Sumber: Data Primer, 2024