

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hipertensi

1. Pengertian hipertensi

Tekanan darah yang tinggi atau disebut dengan hipertensi terjadi ketika tekanan darah berada diatas batas normal. Penyakit ini bersifat kronik dan terjadi akibat tekanan darah yang tinggi terus-menerus dalam pembuluh arteri. Hipertensi adalah masalah kesehatan yang tidak memiliki tanda-tanda atau tanpa gejala yang terlihat, disebut dengan “*The Silent Killer*”, yang dapat menimbulkan penyakit lain atau komplikasi pada organ target (Amin dan Puspitasari, 2016). Pemeriksaan tekanan darah menghasilkan angka sistolik (tekanan tertinggi), yaitu ketika jantung memompa darah dan diastolik (tekanan terendah) ketika jantung dalam keadaan rileks (Lukitaningtyas dan Cahyono, 2023). Seseorang dikatakan hipertensi disaat tekanan darahnya mencapai $\geq 140/90$ mmHg (Kemenkes RI, 2016).

2. Klasifikasi hipertensi

Dilihat dari penyebabnya, hipertensi dapat dibagi ke dalam dua golongan (Lukitaningtyas dan Cahyono, 2023), yaitu:

- a. Hipertensi primer yang dikenal hipertensi esensial adalah kondisi peningkatan tekanan darah arteri terus-menerus karena gangguan mekanisme kontrol homeostatik normal. Hipertensi primer atau dapat dikenal sebagai hipertensi idiopatik. Kurang lebih 95% dari kasus hipertensi disebabkan oleh hipertensi primer atau esensial.

- b. Hipertensi sekunder atau renal adalah hipertensi terkait dengan kelainan pada sekresi hormon serta gangguan fungsi ginjal yang mencakup sekitar 10% dari seluruh kasus hipertensi.

Klasifikasi hipertensi menurut Kemenkes (2023) ialah sebagai berikut :

Tabel 1
Klasifikasi Hipertensi

Klasifikasi	Tekanan Darah Sistolik	Tekanan Darah Diastolik
	(mmHg)	(mmHg)
Optimal	< 120	< 80
Normal	120-129	80-84
Pre-hipertensi	130-139	85-89
Hipertensi derajat 1	140-159	90-99
Hipertensi derajat 2	160-179	100-109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	≥ 110

Kebanyakan pengidap hipertensi tergolong dalam kategori hipertensi ringan. Namun, mereka yang mengalami hipertensi sedang hingga berat memiliki resiko yang lebih besar mengalami infark miokard, stroke, dan gangguan organ tubuh. Resiko ini akan meningkat secara signifikan apabila terdapat tiga lebih faktor risiko tambahan pada kelompok tersebut (Lukitaningtyas dan Cahyono, 2023).

3. Faktor risiko hipertensi

- a. Faktor resiko tidak bisa diubah, yaitu suatu kondisi bawaan yang melekat pada individu, baik yang diturunkan dari orang tua maupun yang disebabkan oleh kelainan genetik. Faktor ini diantaranya adalah:

- 1) Usia, bertambahnya usia turut meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami hipertensi. Kasus hipertensi cenderung meningkat sejalan dengan pertambahan umur, akibat dari penurunan fisiologis alami pada tubuh yang mempengaruhi kerja jantung, pembuluh darah, serta sistem hormonal.
- 2) Jenis kelamin, terdapat keterkaitan yang bermakna antara faktor tersebut dengan risiko hipertensi. Pada rentang usia muda hingga setengah baya, laki-laki umumnya lebih sering mengalami hipertensi dibandingkan perempuan. Akan tetapi, setelah melewati usia 55 tahun, khususnya ketika perempuan memasuki fase menopause, angka kejadian hipertensi cenderung lebih tinggi pada kelompok perempuan.
- 3) Genetik (Riwayat Keluarga), berkaitan dengan kesamaan atau perbedaan sifat yang diwariskan secara biologis. Genetika mengacu pada sifat-sifat yang dibawa anak dari orang tua nya (Effendi, 2020).

b. Faktor risiko dapat diubah, muncul akibat pola hidup atau kebiasaan tidak baik yang dijalani oleh penderita hipertensi, seperti:

- 1) Merokok

Kebiasaan merokok dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung hingga 30%. Nikotin maupun karbonmonoksida yang masuk pada sirkulasi darah akan mengganggu dinding endotel pada arteri, hingga memicu terbentuknya arteriosklerosis serta menyempitnya peredaran darah (vasokonstriksi), yang berujung memicu meningkatnya tekanan darah. Di samping itu, nikotin memiliki sifat adiktif dan turut merangsang pelepasan hormon adrenalin, yang membuat kerja jantung menjadi lebih cepat dan kuat, sehingga tekanan darah pun ikut meningkat.

2) Asupan rendah serat

Mengonsumsi makanan rendah serat berarti tubuh menerima sedikit kandungan serat dari makanan yang dikonsumsi. Rendahnya asupan serat menyebabkan berkurangnya pengeluaran asam empedu melalui feses, sehingga kolesterol lebih banyak diserap kembali oleh tubuh. Maka dari itu, konsentrasi kolesterol dalam darah mengalami kenaikan dan menghambat aliran darah, sehingga akhirnya menyebabkan tekanan darah tinggi (Yuriah, Astuti dan Inayah, 2019).

3) Konsumsi makanan tinggi lemak

Kebiasaan konsumsi lemak tidak sehat secara berlebihan berkaitan erat dengan meningkatkan berat badan yang dapat memicu hipertensi. Selain itu, asupan lemak ini pun mampu mengakibatkan arteri tersumbat, yaitu pengerasan saluran peredaran darah yang berkontribusi pada naiknya tekanan darah.

4) Konsumsi Natrium

Tingginya tingkat konsumsi natrium mengakibatkan peningkatan kadar natrium di cairan ekstraseluler. Guna menyeimbangkan kondisi ini, cairan dari dalam sel akan berpindah keluar, maka volume cairan tersebut akan bertambah. Kondisi ini mengakibatkan bertambahnya volume darah, hingga akhirnya memicu terjadinya hipertensi.

5) Dislipidemia

Dislipidemia adalah kondisi di mana tingkat lemak darah, kolesterol dan trigliserida melebihi ambang batas, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah. Ketidakseimbangan kadar kolesterol LDL dan HDL dalam jangka panjang dapat

memicu penimbunan lemak di dinding saluran darah, menyebabkan pengerasan pembuluh darah atau aterosklerosis (Kemenkes RI, 2024).

6) Kurang aktivitas fisik

Minimnya aktivitas fisik berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah. Olahraga rutin dapat menurunkan resistensi pembuluh darah tepi, sehingga menurunkan tekanan darah. Kurangnya gerak sering dikaitkan dengan obesitas, yang juga merupakan faktor risiko hipertensi.

7) Stres

Stres terjadi ketika seseorang menghadapi tantangan atau perubahan yang mengharuskan penyesuaian diri secara cepat. Kondisi ini dapat mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan, termasuk tekanan darah (Kemenkes RI, 2024).

8) Berat badan berlebih (Obesitas)

Obesitas adalah kondisi di mana proporsi jaringan lemak dalam tubuh melebihi jumlah normal dibandingkan dengan berat badan keseluruhan. Hal ini biasanya timbul karena asupan energy makanan yang melampaui jumlah kalori yang dibakar oleh tubuh (Septiyanti dan Seniwati, 2020).

9) Konsumsi alkohol

Semakin tinggi jumlah alkohol yang dikonsumsi, semakin besar pula risiko peningkatan tekanan darah. Meminum lebih dari segelas alkohol setiap hari mampu melipatgandakan resiko terkena tekanan darah tinggi, sehingga alkohol termasuk dalam faktor risiko yang signifikan.

Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pemeriksaan tekanan darah masih rendah. Banyak penderita hipertensi menunjukkan tekanan darah diastolik normal, namun tekanan darah sistolik tetap tinggi. Karena tekanan sistolik lebih berkaitan

dengan risiko penyakit kardiovaskular dibanding tekanan diastolik, maka tekanan sistolik sebaiknya dijadikan indikator utama dalam pengendalian hipertensi.

4. Penatalaksanaan hipertensi

Penatalaksanaan hipertensi dapat dilakukan melalui dua pendekatan (Erniyawati, 2018), sebagai berikut:

a. Terapi Non Farmakologi

Menerapkan kebiasaan hidup yang baik merupakan langkah penting dalam mencegah dan mengatasi hipertensi. Selain membantu menstabilkan tekanan darah, penerapan pola hidup juga mampu mencegah meningkatnya kondisi prehipertensi menjadi hipertensi. Perubahan gaya hidup yang efektif antara lain pengurangan massa tubuh, menerapkan pola diet *Dietary Approach to Stop Hypertension/DASH* yang tinggi kalsium, mengurangi asupan natrium, rutin berolahraga, dan membatasi konsumsi minuman beralkohol. Beberapa penderita memiliki tekanan darah terkontrol melalui satu jenis obat antihipertensi, pengurangan berat badan dan asupan garam dapat membantu mereka menghentikan penggunaan obat.

b. Terapi Farmakologi

Pemberian obat antihipertensi dilakukan jika tekanan darah penderita hipertensi tahap I tidak berubah bahkan ketika menjalani kebiasaan hidup sehat kurang dari setengah tahun. Pemilihan jenis dan dosis obat harus disesuaikan dengan kondisi pasien agar tidak menimbulkan alergi, efek samping, atau kesalahan penggunaan obat yang dapat memperburuk kondisi pasien. Ketepatan dosis sangat penting untuk memastikan tekanan darah dapat diturunkan secara efektif.

Pengobatan penyakit hipertensi dipengaruhi dengan kepatuhan penderita dalam mengonsumsi obat anti hipertensi, karena hanya mengandalkan obat tersebut

ternyata belum cukup untuk mengontrol tekanan darah secara efektif (Fadhlurrahman, Yuwindry dan Yusri, 2022). Kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan sangat penting untuk mengendalikan tekanan darah dan menghindari komplikasi, demi dapat menunjang kesejahteraan pasien. Ketidakpatuhan dalam minum obat menjadi faktor yang menghambat pengontrolan tekanan darah hingga menyebabkan kegagalan dalam terapi dan menimbulkan efek samping yang merugikan (Febriana, 2014 dalam Ayuchecaria, Khairah dan Feteriyani, 2018).

B. Gula Darah

1. Pengertian gula darah

Glukosa adalah salah jenis karbohidrat yang memiliki peran sebagai penghasil tenaga utama bagi tubuh. Zat ini didapatkan dari asupan yang kaya karbohidrat, termasuk disakarida, polisakarida dan monosakarida. Karbohidrat dikonversikan pada organ hati hingga menjadi glukosa, glukosa yang berupa glikogen dalam tubuh disimpan pada plasma darah.

Gula darah yaitu bentuk gula yang tersebar pada aliran darah, berasal dari pemecahan karbohidrat dari asupan lalu tersimpan dengan bentuk glikogen dalam hati serta otot rangka. Tingkat glukosa dalam darah distabilkan oleh hormon insulin dan glukagon yang terbentuk di pankreas (Rosares dan Boy, 2022).

2. Klasifikasi pemeriksaan gula darah, yaitu:

a. Gula Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan gula darah sewaktu merupakan pengukuran kadar gula dalam darah yang dilakukan kapan saja, tanpa perlu memperhatikan waktu makan terakhir atau kondisi puasa. Spesimen yang digunakan untuk pemeriksaan ini yaitu serum,

plasma, atau darah kapiler. Tingkat gula darah normal, yaitu < 200 mg/dL dan tingkat gula darah diabetes adalah >200 mg/dL.

b. Gula Darah Puasa (GDP)

Pemeriksaan gula darah yang diam bil ketika seseorang tidak mengonsumsi makanan dalam waktu 8 hingga 10 jam, hanya diperbolehkan mengonsumsi air. Setelah periode puasa tersebut, tenaga medis akan melakukan pengukuran kadar gula darah pasien (Yusuf, Nafisah dan Inayah, 2023). Kadar gula darah normal, yaitu <100 mg/dL, pra-diabetes 100-125 mg/dL dan kadar gula darah diabetes adalah ≥ 126 mg/dL (Kemenkes RI, 2017).

c. Gula Darah 2 Jam Post Prandial (GD2PP)

Pemeriksaan gula darah 2 jam postprandial dikerjakan 2 jam sesaat pasien makan. Pasien diminta makan seperti biasa, kemudian kadar gula darah akan diukur dua jam kemudian. Umumnya, peningkatan kadar gula darah terjadi usai makan, namun akan stabil kembali dalam waktu sekitar dua jam. Kadar gula darah normal, yaitu <140 mg/dL, pra-diabetes 140-199 mg/dL dan kadar gula darah diabetes adalah ≥ 200 mg/dL (Kemenkes RI, 2017).

d. HbA1c

HbA1c merupakan senyawa hasil dari reaksi kimia antara glukosa dan hemoglobin, yaitu komponen dalam eritrosit yang berfungsi mengangkut oksigen ke semua jaringan tubuh. Kadar gula yang makin tinggi, akan meningkatkan jumlah sel hemoglobin yang terikat dengan molekul glukosa. Kadar gula darah normal, yaitu $< 5,7\%$, pra-diabetes $5,7 - 6,4\%$ dan kadar gula darah diabetes adalah $\geq 6,4\%$ (Kemenkes RI, 2017).

3. Kadar gula darah pada penderita hipertensi berdasarkan karakteristik

a. Usia

Penuaan adalah salah satu aspek resiko utama yang memengaruhi kejadian hipertensi. Seiring bertambahnya umur, terjadi sejumlah perubahan fisiologis yang berdampak negatif pada sistem peredaran darah. Salah satu perubahan tersebut adalah meningkatnya penumpukan kolagen pada lapisan otot dinding arteri, yang menyebabkan dinding peredaran darah bertambah tebal, hilangnya elastisitas, dan mengalami kekakuan. Akibatnya, diameter peredaran darah mengecil hingga aliran darah terhambat, serta tekanan darah mengalami peningkatan. Di samping itu, kemampuan jantung dalam memompa darah juga mengalami penurunan bertahap, yakni sekitar 1% tiap tahun setelah usia 20 tahun. Penurunan itu memengaruhi kekuatan denyut jantung, volume darah yang dipompa, serta fleksibilitas pembuluh darah. Selain itu, efisiensi pembuluh darah perifer dalam mendistribusikan oksigen ke jaringan tubuh menurun, sementara resistensi terhadap aliran darah di area tersebut meningkat. Kombinasi dari kondisi-kondisi itu membuat jantung beraktivitas ekstra guna menyediakan suplai oksigen dan nutrisi tubuh, yang pada akhirnya mendorong terjadinya peningkatan tekanan darah (Gultom dan Ginting, 2023). Teori lain juga menyatakan bahwa penebalan pembuluh darah arteri hingga menyempit akibat pengaruh dari hipertensi dapat mengganggu transportasi glukosa dalam darah, yang kemudian memicu hiperglikemia dan berpotensi berkembang menjadi diabetes melitus tipe II (ADAM, 2012 dalam Asmarani, Tahir dan Adryani, 2017).

b. Jenis kelamin

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 melaporkan bahwa prevalensi hipertensi pada wanita usia lebih dari 65 tahun (28,8%) lebih tinggi daripada pria (22,8%). Resiko hipertensi pada wanita akan meningkat setelah menopause atau di atas usia 45 tahun (Yunus, Aditya dan Eksa, 2021). Penurunan hormon estrogen saat masa menopause turut berperan dalam peningkatan tekanan darah. Hormon ini berfungsi melindungi sel endotel, dan ketika kadarnya menurun, dapat menyebabkan kerusakan pada sel tersebut. Kerusakan ini dapat memicu terbentuknya plak di pembuluh darah, yang kemudian menyebabkannya menyempit dan berujung pada hipertensi (Septianingsih, 2018).

c. Indeks massa tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan indikator yang berguna dalam menentukan status gizi seseorang melalui perhitungan berat badan terhadap tinggi badan. Data indeks masa tubuh ditentukan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Indeks Massa Tubuh (IMT)} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Hasil perhitungan indeks massa tubuh, menurut Kemenkes RI (2021) dikategorikan sebagai berikut :

- 1) Sangat Kurus : $< 17,0 \text{ kg/m}^2$
- 2) Kurus : $17,0 - 18,5 \text{ kg/m}^2$
- 3) Normal : $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$
- 4) Gemuk : $25,0 - 27,0 \text{ kg/m}^2$
- 5) Obesitas : $>27,0 \text{ kg/m}^2$

Obesitas termasuk faktor pemicu utama penyakit tidak menular yang sebenarnya dapat dihindari. Kondisi ini terjadi ketika seseorang memiliki berat

badan melebihi batas ideal. Kelebihan berat badan bukan hanya menjadi persoalan penampilan, tetapi juga meningkatkan risiko berbagai penyakit seperti gangguan jantung dan pembuluh darah, diabetes tipe 2, tekanan darah tinggi, hingga kanker (Patonah, Marliani dan Mulyani, 2019). Terdapat hubungan antara berat badan serta indeks masa tubuh dengan tekanan darah, dimana resiko seseorang yang obesitas tercatat lima kali lebih tinggi menderita hipertensi dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan ideal (Kustaria, 2017). Selain itu, individu dengan obesitas sering kali mengalami gangguan metabolik atau sindrom metabolik, yang terlihat dari meningkatnya tekanan darah, kadar gula, dan lemak dalam darah (Patonah, Marliani dan Mulyani, 2019).

d. Riwayat keluarga (Genetik)

Salah satu pemicu terjadinya hipertensi adalah faktor keturunan atau genetik. Artinya, adanya perubahan atau kelainan pada gen yang diwariskan dari orang tua dapat menyebabkan seseorang secara genetik lebih rentan mengalami tekanan darah tinggi (Kemenkes RI, 2022). Sekitar 70–80 persen penderita hipertensi memiliki anggota keluarga dengan riwayat kondisi serupa. Risiko seseorang untuk mengalami hipertensi menjadi tinggi ketika ayah dan ibunya memiliki riwayat ini. Hubungan antara tekanan darah tinggi lebih kuat ditemukan antara orang tua dan anak dibandingkan dengan pasangan suami istri, yang memperkuat peran penting faktor genetik dalam riwayat hipertensi keluarga (Pradono, Kusumawardani dan Rachmalina, 2020). Selain itu, faktor genetik juga berperan dalam munculnya diabetes melitus. Individu dengan keturunan riwayat kencing manis atau diabetes melitus lebih berisiko mengembangkan penyakit tersebut di usia tua. Para ahli menyatakan bahwa interaksi antara mutasi genetik dan faktor lingkungan

memengaruhi perkembangan penyakit diabetes melitus (Dania, Ardiansyah dan Arjuna, 2024).

e. Lama menderita hipertensi

Lama menderita hipertensi dengan jangka waktu panjang memungkinkan terjadinya gangguan penyerta dan berkontribusi pada peningkatan tekanan darah yang makin tinggi seiring bertambahnya usia. Jika tidak segera ditangani, hipertensi berpotensi menimbulkan kerusakan di sistem aliran darah pada tubuh, yang berujung pada berbagai komplikasi serius seperti stroke, retinopati diabetik, kerusakan dan gagal ginjal, serta penyakit jantung koroner (Wijaya, 2013 dalam Suciana, Agustina dan Zakiatul, 2020). Menderita hipertensi dalam jangka waktu panjang berpotensi meningkatkan risiko terkena diabetes melitus. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa diatasi, maka pembuluh darah akan mengalami penyempitan, menghambat proses pengangkutan glukosa masuk ke sel tubuh, hingga konsentrasi glukosa dalam darah tetap tinggi.

f. Kepatuhan minum obat

Kepatuhan dalam menjalani pengobatan memegang peranan penting bagi keberlangsungan kesehatan dan kesejahteraan pasien hipertensi. Disiplin penderita dalam mengikuti pengobatan sangat dibutuhkan untuk menstabilkan tekanan darah dan menghindari terjadinya dampak lain. Hal ini menjadi krusial karena hipertensi merupakan gangguan kesehatan yang tidak dapat diobati secara menyeluruh atau permanen, tetapi memerlukan pengendalian yang konsisten agar tidak berkembang menjadi komplikasi serius yang bisa berakibat fatal (Nugraha, 2019 dalam Simanjuntak dan Amazihono, 2023). Patuh dalam meminum obat dapat mengontrol

tekanan darah pasien. Sebaliknya, kurangnya kepatuhan dalam meminum obat dapat menyebabkan tekanan darah menjadi tidak terkontrol.

C. Lansia

Lansia merupakan individu yang menginjak usia 60 tahun atau lebih. Usia yang terus bertambah merupakan tahapan biologis yang menimbulkan akumulasi perubahan serta penurunan daya tahan tubuh. Pertambahan usia atau penuaan menyebabkan penurunan kondisi fisik dan fungsi organ serta munculnya penyakit yang bersifat degeneratif (Kemenkes RI, 2022). Klasifikasi lansia dapat dibagi menjadi lansia muda (kelompok umur 60–69 tahun), lansia madya (kelompok umur 70–79 tahun), dan lansia tua (kelompok umur 80 tahun ke atas) (BPS, 2022).

D. Hubungan Hipertensi dengan Kadar Gula Darah

Hipertensi adalah salah satu faktor resiko yang tidak bisa diubah kaitannya dengan diabetes melitus (Pratiwi, Sarihati dan Swastini, 2021). Kondisi tekanan darah tinggi turut berperan dalam meningkatnya kadar gula darah (Gemini dan Natalia, 2023). Hipertensi dapat mengurangi respon sel pada insulin, yang kemudian merangsang kondisi yang disebut resistensi insulin, yang menjadi penyebab utama naiknya kadar glukosa dalam darah. Akibatnya, penderita hipertensi memiliki resiko lebih besar terkena diabetes melitus. Insulin sendiri berfungsi untuk membantu penyerapan glukosa ke dalam sel dan mengatur metabolisme karbohidrat. Ketika resistensi insulin terjadi, proses pengaturan gula darah terganggu (Guyton dan Hall, 2008 dalam Putra, Wirawati dan Mahartini, 2019).

Selain itu, tekanan darah tinggi juga menghambat distribusi glukosa ke dalam sel secara optimal, akibatnya, gula dan kolesterol menumpuk dalam peredaran darah. Oleh karena itu, kestabilan glukosa darah sangat dipengaruhi oleh kondisi tekanan darah yang terkontrol (Gunawan dan Rahmawati, 2021).

E. Metode Pemeriksaan Gula Darah Puasa

Metode penetapan kadar plasma gula darah (Yusuf, 2023), ialah sebagai berikut:

1. Metode enzimatik GOD-PAP

Metode ini memanfaatkan enzim Glukosa Oksidase (GOD) yang berperan mengkatalisis oksidasi beta D-glukosa menjadi asam glukonat dan menghasilkan hidrogen peroksida sebagai produk sampingan. Hidrogen peroksida tersebut kemudian bereaksi dengan enzim peroksidase, yang memfasilitasi pelepasan oksigen bebas. Oksigen yang dilepaskan ini selanjutnya berinteraksi dengan senyawa 4-aminoantipirin dan fenol, membentuk kompleks kimia berupa senyawa quinoneimine yang berwarna. Reaksi bertingkat ini sangat penting dalam proses pengukuran kadar glukosa karena perubahan warna senyawa quinoneimine dapat dianalisis secara spektrofotometrik untuk menentukan konsentrasi glukosa dalam sampel. Warna hasil dari senyawa ini diukur menggunakan alat kolorimetri pada panjang gelombang 530 nm dan dibandingkan dengan standar yang melalui proses serupa.

2. Metode enzimatik heksokinase

Metode ini dianggap lebih presisi dalam pengukuran kadar glukosa darah karena reaksi yang melibatkan enzim glukosa-6-fosfat dehidrogenase sangat spesifik, sehingga meminimalkan gangguan atau interferensi dibandingkan metode

GOD-PAP. Pengukuran hasil reaksi dilakukan dengan instrumen seperti Dimensi RXL Max dan Kone Lab 60i menggunakan kolorimetri pada panjang gelombang 340 dan 383 nm.

3. Metode enzimatik POCT

Metode ini menggunakan enzim glukosa oksidase serta Glucose Dehydrogenase Pyrroquinoline Quinone (GDHPQQ). Salah satu enzyme dehidrogenase yang digunakan adalah GDH NAD (Glucose Dehydrogenase Nicotinamide Adenine Dinucleotide), yang menunjang reaksi oksidasi antara GDHPQQ dan glukosa yang terkandung pada sample untuk pengukuran kadar gula darah secara praktis dan cepat. Reaksi metode glukosa oksidase dan *Glucose Dehydrogenase Pyrroquinoline Quinone* (GDHPQQ).