

# Serba-serbi Pengukuran Tekanan Darah pada Anak

dr. Martinus M. Leman, DTMH, Sp.A

Pemeriksaan tekanan darah merupakan salah satu pemeriksaan sangat penting pada pasien. Di sisi lain, pada pasien anak merupakan pemeriksaan ini tidak selalu mudah dilakukan. Berikut ini beberapa hal yang mungkin perlu kita ingat kembali...

Pemeriksaan tekanan darah idealnya dilakukan pada kondisi pasien yang tenang, sehingga akan memberikan gambaran situasi yang sebenarnya. Pada anak harus dilakukan dalam kondisi anak tenang. Bila perlu berikan waktu 3-5 menit anak untuk duduk tenang terlebih dahulu. Anak yang sedang bergerak-gerak, berontak menangis atau habis berlari-larian dan bermain akan memberikan hasil tekanan darah yang kurang akurat.

Alat pemeriksaaan tekanan darah yang dulu sering digunakan adalah sfigmomanometer air raksa, namun saat ini seiring pengurangan penggunaan bahan air raksa, banyak digunakan pengukur tekanan darah aneroid dan elektronik dengan sistem ultrasonik (Doppler). Apapun alatnya, yang harus diperhatikan adalah alat tersebut telah dikalibrasi dan sebelum digunakan dipastikan mulai dari titik nol.

Akurasi pengukuran tekanan darah sangat dipengaruhi oleh ketepatan penggunaan ukuran manset pada alat pengukur tekanan darah, dan juga ketepatan lokasi pemeriksaan. Lebar manset harus 2/3 – 3/4 panjang lengan atas, yaitu jarak dari akromion ke olekranon. Selain itu, bagian cuff (bladder) manset harus melingkari 80-100% dari lingkaran lengan yang diukur.

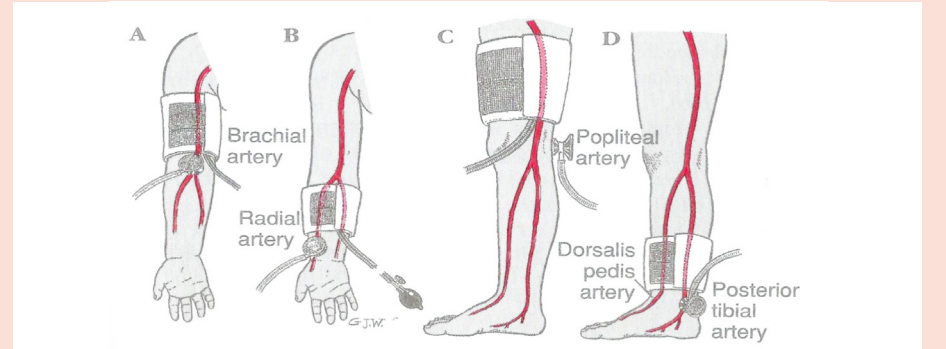
Manset yang terlalu lebar / besar akan menyebabkan hasil pengukuran yang lebih rendah dari sesungguhnya. Manset yang terlalu kecil akan menyebabkan pengukuran menjadi lebih tinggi dari seharusnya.

Hal lain yang perlu dilakukan adalah pastikan manset dan selang-selangnya tidak mengalami kebocoran saat dipompa.

Berhubung pada pasien anak terdapat varian ukuran tubuh, terdapat beberapa ukuran standar manset. Idealnya semua jenis ukuran ini tersedia di poli / bangsal anak, karena pasien anak merupakan usia 0 – 18 tahun.

Usia	Lebar Manset
0 -12 bulan	2 inchi (5 cm)
1-5 tahun	3 inchi (7,5 cm)
6-12 tahun	4 inchi (10 cm)
> 12 tahun	5 inchi (12,5 cm)

Tabel Ukuran manset untuk kelompok umur pasien anak. Ukuran ini tidak mutlak, karena akan disesuaikan pula dengan berat dan tinggi badannya.



Gambar Berbagai lokasi pemasangan manset dan titik posisi stetoskop untuk pengukuran tekanan darah. (A) lengan atas; (B) lengan bawah; (C) paha; (D) betis. Dalam prakteknya, yang paling sering dilakukan adalah di lengan atas dan betis. (Sumber: Wong DL et al. Whaley & Wong's Nursing care of infants and children. Ed 6. Mosby 1999)

- Dalam kondisi umum, tekanan darah sistolik di lengan 10-15 mmHg lebih rendah dari tekanan darah tungkai kecuali pada bayi di bawah 1 tahun. (tekanan darah hampir sama).
- Dalam kondisi arteri brakialis terletak dalam, atau dalam kondisi tekanan darah terlalu lemah, pemeriksaan tidak dapat menggunakan cara auskultasi, namun dengan palpasi.



Contoh penggunaan manset yang terlalu besar akan menyebabkan hasil pengukuran tidak akurat, yaitu lebih rendah dari sesungguhnya.

- Nilai normal tekanan darah pada anak bervariasi pada berbagai literatur. Ada yang berpatokan pada usia, ada pula yang berpatokan pada tinggi dan berat badan. Dalam salah satu literatur di Indonesia, digunakan batasan:

Usia	Sistolik (2SD) mmHg	Diastolik (2SD) mmHg
Neonatus	80 (16)	45 (15)
6 – 12 bln	90 (30)	60 (10)
1 – 5 th	95 (25)	65 (20)
5 – 10 th	100 (15)	60 (10)
10 – 15 th	100 (17)	60 (10)

**Tabel Tekanan darah normal pada bayi dan anak**  
 Sumber : Wahidiyat I, Sastroasmoro S. Buku Pemeriksaan Klinis pada Bayi dan Anak, Sagung Seto, ed 3. 2014



Pemeriksaan dapat dilakukan dengan posisi anak berbaring terlentang, dengan tangan lurus di samping; atau dalam posisi duduk. Yang harus menjadi perhatian adalah posisi lengan atas sejajar dengan tinggi jantung

### Prosedur melakukan pengukuran tekanan darah :

- Sebelum alat pengukur tekanan darah dipakai, pastikan ketinggian air raksa atau jarum penunjuk dalam posisi di angka nol.
- Manset dipasang melingkari bagian yang diukur, yaitu lengan atas atau tungkai atas, dengan jarak sekitar 2-3 cm dari lipatan siku atau lipatan lutut.
- Manset dipompa dengan cepat, sambil tangan yang lain meraba nadi a. radialis atau a. dorsalis pedis.
- Lokasi pemasangan manset harus diperhatikan agar tidak dipasang pada sisi ekstremitas yang sedang dipasang akses infus intravena, terpasang gips, atau mengalami perlukaan / patah tulang.
- Ketika nadi di lokasi perabaan tidak teraba lagi, tetap pompa manset sampai tekanannya 20-30 mmHg di atas titik tidak teraba tersebut.
- Letakkan stetoskop pada a. brakialis di fossa cubiti, (atau pada a. poplitea di fossa poplitea), dan buka penahan tekanan pompa untuk menurunkan tekanan pada manset secara sangat perlahan-lahan, sekitar 2-3 mmHg per detik.
- Seiring dengan penurunan tekanan pada manset, akan terdengar bunyi di stetoskop, yang disebut bunyi Korotkoff, yaitu :
  - o Bunyi Korotkoff I : bunyi yang pertama kali didengar, berupa detak perlahan
  - o Bunyi Korotkoff II : seperti bunyi Korotkoff I tetapi disertai bunyi desis (swishing sound)
  - o Bunyi Korotkoff III : seperti bunyi Korotkoff II tetapi lebih keras
  - o Bunyi Korotkoff IV : bunyi tiba-tiba menjadi melemah (muffling)
  - o Bunyi Korotkoff V : bunyi menghilang.
- Tekanan sistolik adalah titik di mana mulai terdengarnya bunyi Korotkoff I. Tekanan diastolik adalah titik di mana mulai terdengar bunyi Korotkoff IV, yang pada bayi dan anak hampir bersamaan dengan bunyi Korotkoff V.

Pemeriksaan tekanan darah yang akurat sangat penting dalam praktek sehari-hari. Pengukuran yang tidak akurat akan memberikan gambaran kondisi klinis yang tidak sesuai dengan kondisi pasien sesungguhnya. Dalam kasus tertentu hal ini dapat berdampak sangat berbahaya bagi pasien, sebagai contoh,

- Pasien dengan gangguan ginjal, yang mengalami gejala awal berupa hipertensi dapat seakan-akan tekanan darahnya selalu normal karena pengukuran menggunakan manset terlalu lebar. Dampaknya, dapat terjadi ensefalopati hipertensif karena ancaman hipertensi tidak diketahui.
- Pasien dengan kondisi syok yang telah dilakukan resusitasi cairan, diduga telah tercapai kondisi tekanan darah yang diharapkan, padahal masih dalam kondisi hipotensi namun diukur dengan manset yang terlalu kecil sehingga terkesan tekanan darahnya sudah normal.

**Daftar Pustaka:**  
 1. Wahidiyat I, Sastroasmoro S. Buku Pemeriksaan Klinis pada Bayi dan Anak, Sagung Seto, ed 3. 2014  
 2. Engel J. Pocket Guide to Pediatric Assessment. Mosby. Ed.4. 2002  
 3. Lehrer S. Memahami Bunyi dan Bising Jantung Anak. (terjemahan). Binarupa Aksara.