

Prodia

Khusus untuk Dokter



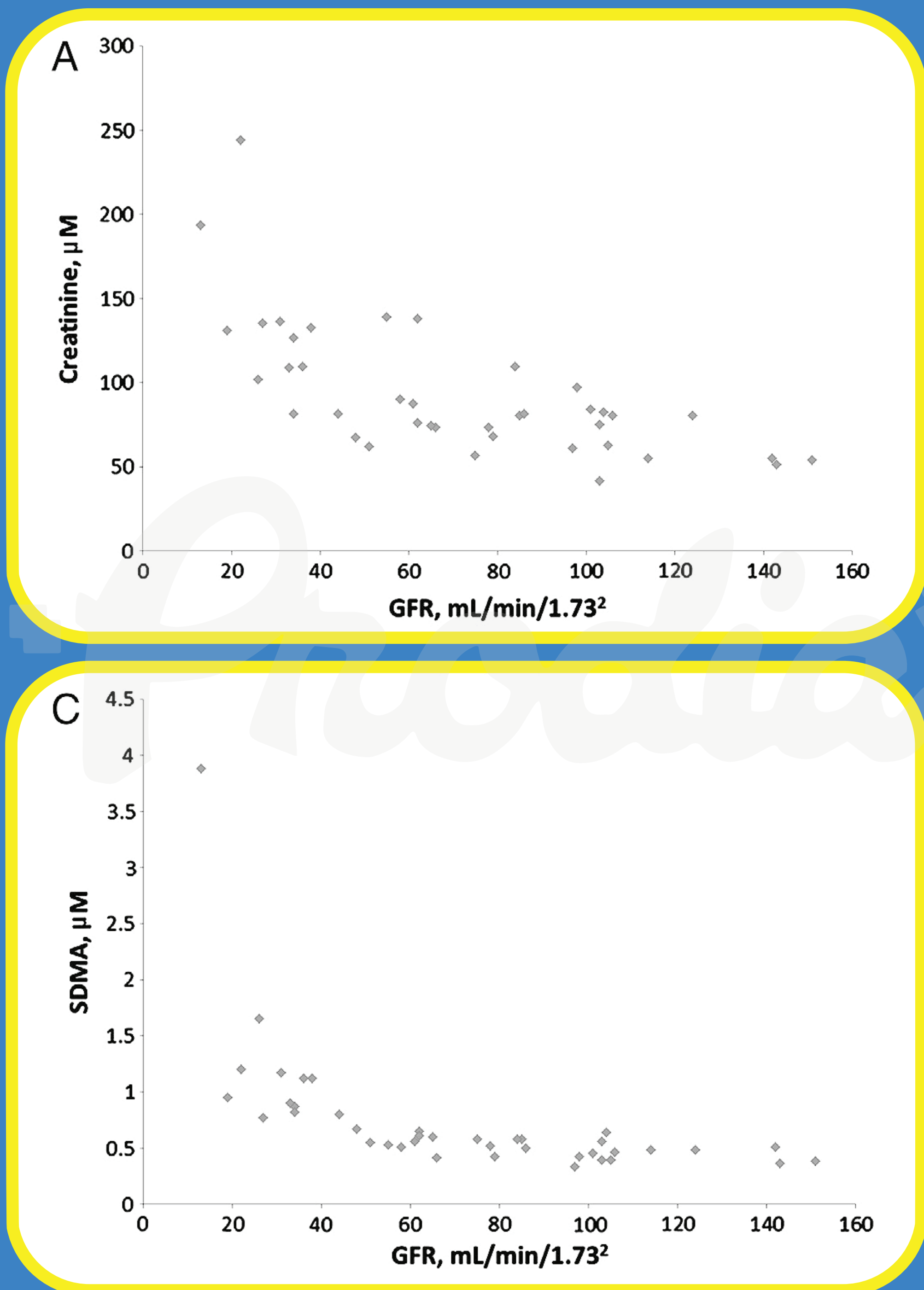
ADMA/ SDMA:

**Biomarker Prognostik untuk Disfungsi
Ginjal, Kerusakan Endotel, dan
Risiko Penyakit Kardiovaskular**



Symmetric Dimethylarginine

Symmetric Dimethylarginine (SDMA) adalah turunan dari L-arginine yang di eliminasi sepenuhnya melalui ekskresi ginjal. Oleh sebab itu, konsentrasi plasma SDMA sangat berkorelasi dengan fungsi renal.



SDMA berkorelasi tinggi dengan GFR lebih baik daripada kreatinin. SDMA secara signifikan lebih rendah pada orang dewasa dengan GFR >90 mL/min/1.73 m² bila dibandingkan dengan orang dewasa dengan GFR <60 mL/min/1.73 m².

SDMA Meningkat ketika...

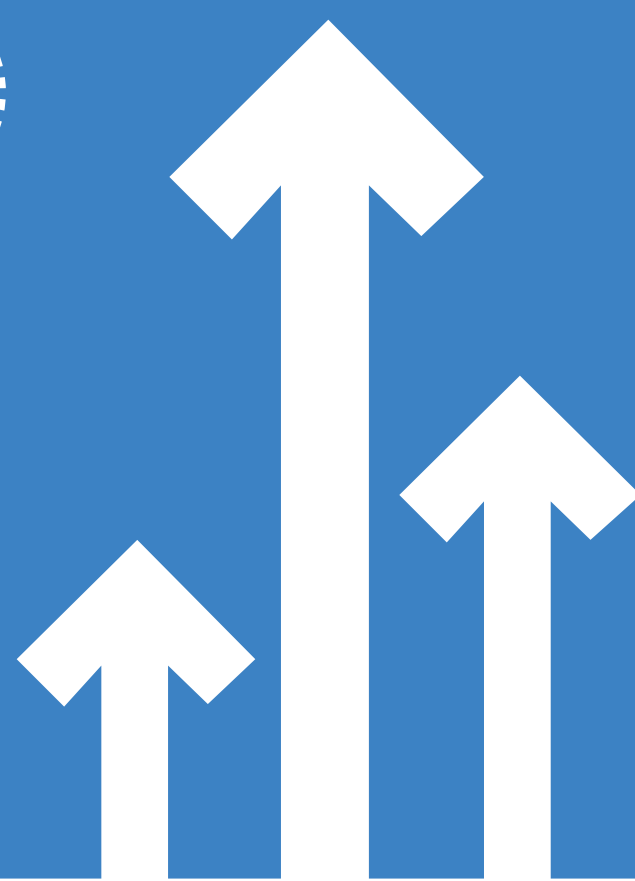
Gangguan ginjal kronis

Gangguan fungsi hati

Gangguan fungsi ginjal

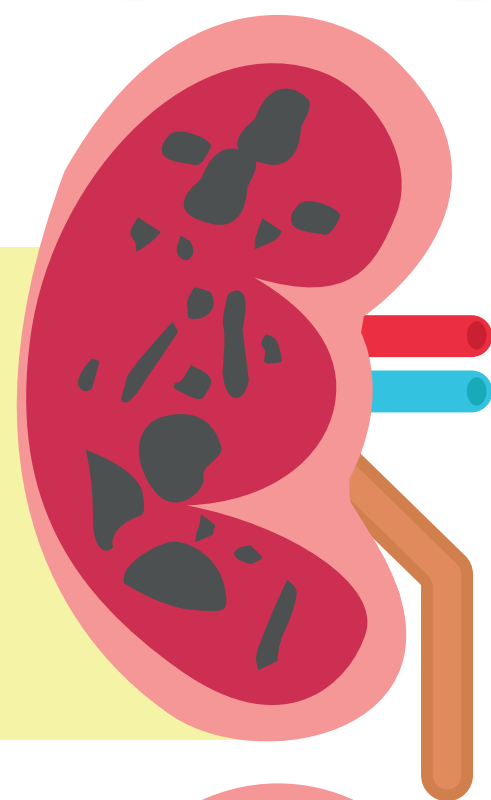
Hipertensi

Diabetes mellitus

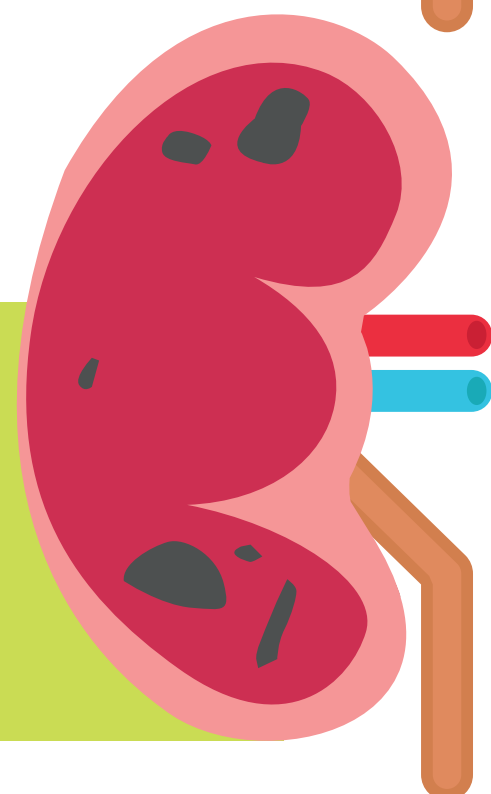


Kenapa Pemeriksaan SDMA diperlukan?

KREATININ. Tidak meningkat sampai fungsi ginjal mengalami **penurunan lebih dari 50%**



SDMA. Meningkat lebih dini ketika **penurunan di sekitar 25%**



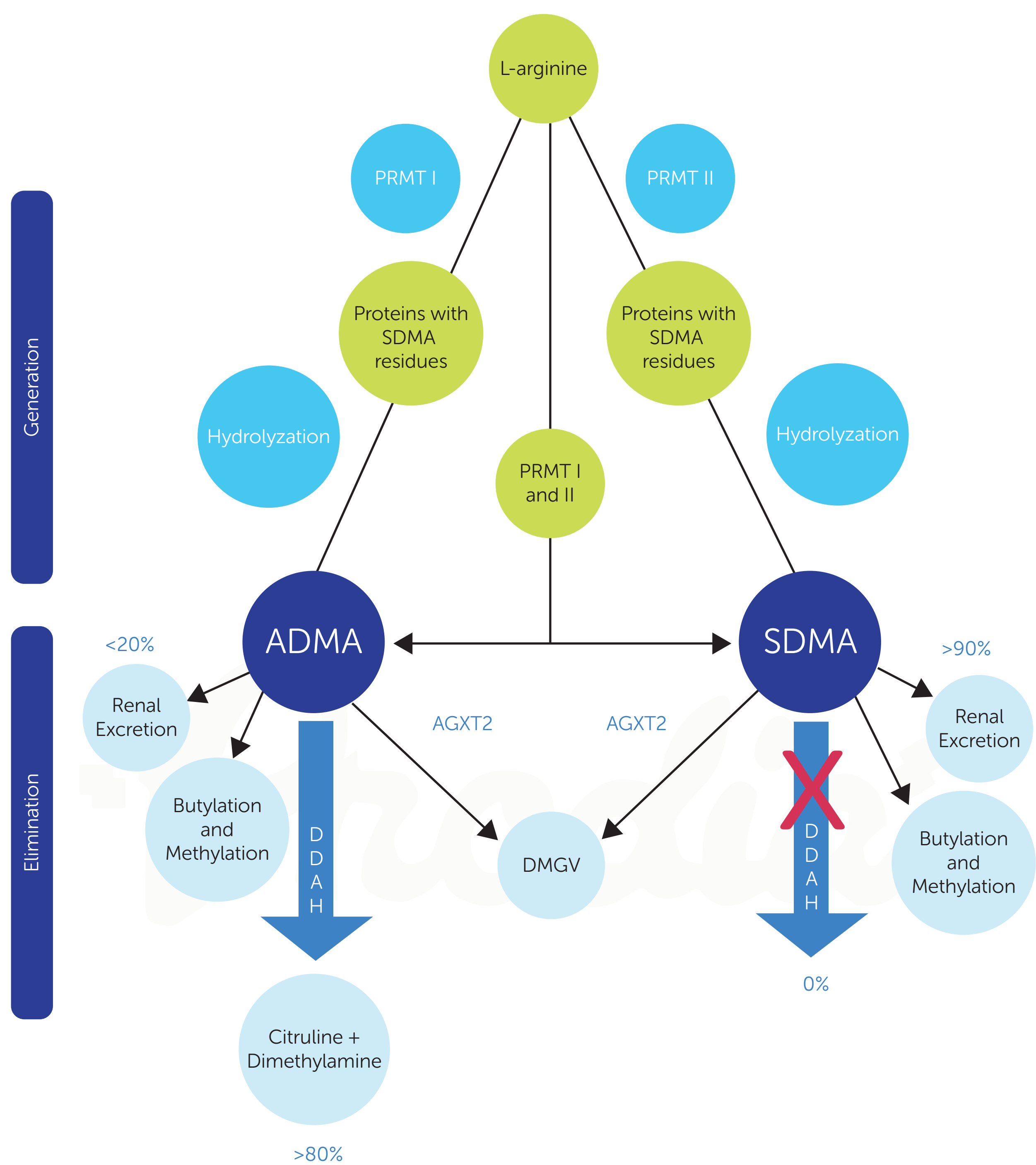
Peningkatan konsentrasi ADMA berkorelasi erat dengan terjadinya:

- ◉ Disfungsi endotel
- ◉ Pra-diabetes/diabetes
- ◉ Penyakit kardiovaskular subklinis

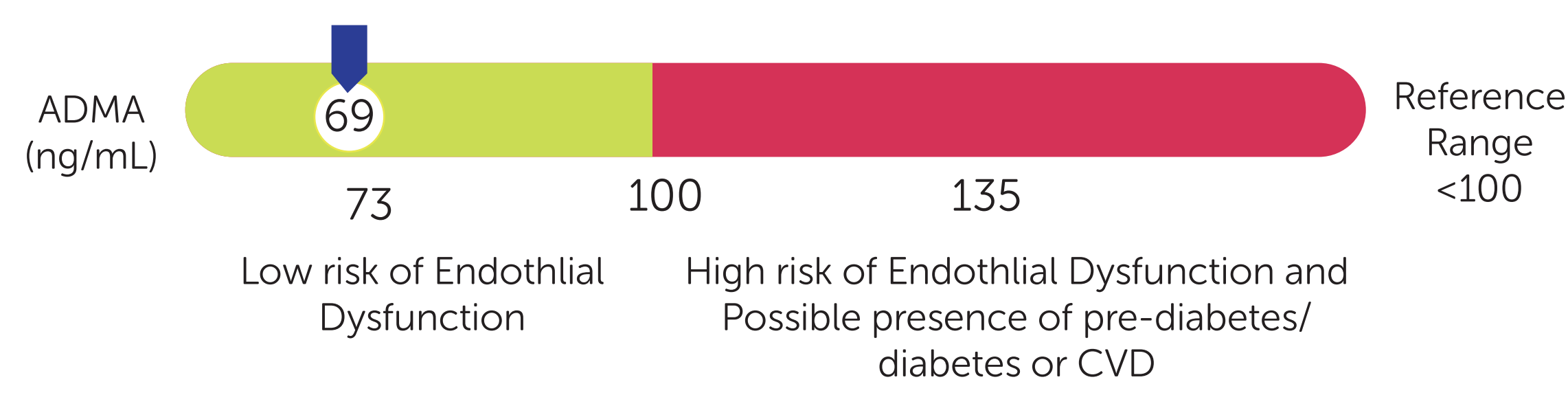
Korelasi konsentrasi ADMA dengan penyakit cardiovascular:

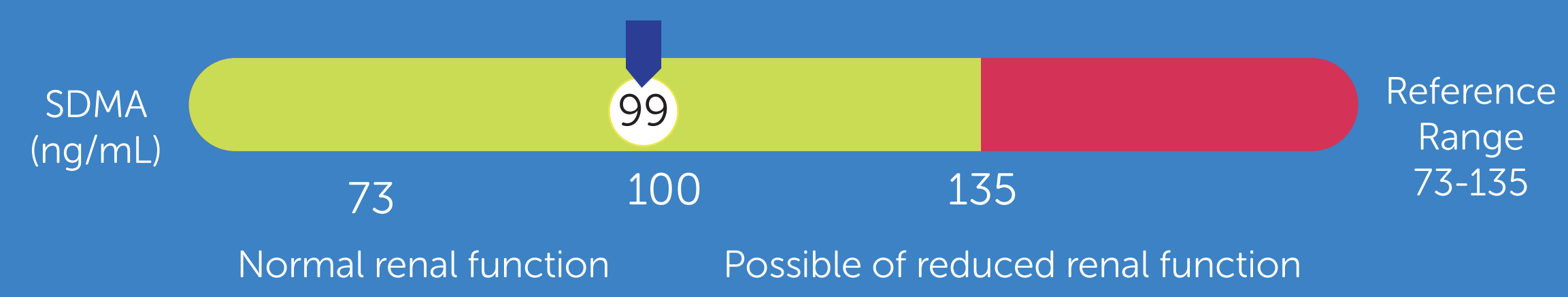
- ◉ Tingkat ADMA yang lebih tinggi dikaitkan dengan peningkatan 1,4x risiko CVD dan penyakit jantung koroner, serta 1,6x peningkatan risiko stroke, pada populasi umum
- ◉ Tingkat ADMA yang meningkat dikaitkan dengan adanya hipertensi, resistensi insulin, dan hiperlipidemia
- ◉ Peningkatan kadar ADMA berhubungan dengan subklinis aterosklerosis
- ◉ Peningkatan ADMA pada dewasa muda dikaitkan dengan peningkatan kalsifikasi arteri koroner
- ◉ Individu dengan penyakit arteri koroner dan peningkatan kadar ADMA memiliki risiko lebih dari dua kali lipat untuk efek samping (infark miokard, stroke) daripada yang dengan kadar ADMA normal
- ◉ Peningkatan konsentrasi ADMA berkorelasi dengan ketebalan media intima bulbus arteri karotis interna, daerah yang tidak stabil secara hemodinamik rentan terhadap NO defisiensi dan pembentukan plak.

Metabolisme dari ADMA/SDMA



Hasil ADMA/SDMA





ADMA	SDMA	Interpretasi
Rendah	Rendah	Risiko rendah disfungsi endotel dan fungsi ginjal normal
Rendah	Tinggi	Risiko rendah disfungsi endotel dan kemungkinan terjadi fungsi ginjal
Tinggi	Rendah	Risiko tinggi disfungsi endotel dan fungsi ginjal normal
Tinggi	Tinggi	Risiko tinggi disfungsi endotel dan kemungkinan terjadi penurunan fungsi ginjal

Referensi:

1. Oliva-Damaso E, Oliva-Damaso N, Rodriguez-Esparragon F, Payan J, Baamonde-Laborda E, Gonzalez-Cabrera F et al. Asymmetric (ADMA) and Symmetric (SDMA) Dimethylarginines in Chronic Kidney Disease: A Clinical Approach. International Journal of Molecular Sciences. 2019;20(15):3668.
2. Stühlinger MC, Abbasi F, Chu JW, et al. Relationship between insulin resistance and an endogenous nitric oxide synthase inhibitor. JAMA. 2002; 287:1420-1426.
3. El-Khoury J, Bunch D, Hu B, Payto D, Reineks E, Wang S. Comparison of symmetric dimethylarginine with creatinine, cystatin C and their eGFR equations as markers of kidney function. Clinical Biochemistry. 2016;49(15):1140-1143.

Untuk informasi lebih lanjut :



Prodia for Doctor

Download on App Store or Google Play

Prodia.co.id  **1500 830**