RANNU-ID

PANDUAN PENGGUNAAN · PROTOTIPE PENELITIAN

Risk Assessment and Navigation for Non-anemic Iron Deficiency

Protecting Donors, Sustaining Donation.

Untuk pendonor darah rutin.
RANNU-ID memperkirakan probabilitas ferritin <30 ng/mL. Hasil merupakan prediksi risiko, bukan diagnosis, dan model belum divalidasi secara eksternal.

01 Tujuan dan sasaran

RANNU-ID memperkirakan probabilitas ferritin <30 ng/mL pada pendonor darah rutin. Aplikasi tidak dimaksudkan untuk populasi umum. Ferritin merupakan outcome pengembangan model, bukan parameter yang perlu dimasukkan pengguna.

02 Model prediksi Random Forest

RANNU-ID menggunakan Random Forest sebagai satu-satunya model prediksi. Model menggabungkan hasil dari 500 pohon keputusan untuk memperkirakan probabilitas ferritin <30 ng/mL berdasarkan tujuh parameter pendonor. Pengguna tidak perlu memilih model.

03 Mengisi data pendonor

Masukkan Hb (g/dL), MCV (fL), MCH (pg), RDW-CV (%), Micro-R (%), jenis kelamin, dan interval donor terakhir (bulan). Periksa satuan dan ketepatan hasil pemeriksaan sebelum menghitung.

04 Rentang data pengembangan

Jika nilai berada di luar rentang data pengembangan, aplikasi menampilkan peringatan dan hasil perlu ditafsirkan secara hati-hati. Hb <10 g/dL memunculkan peringatan tambahan untuk evaluasi sesuai protokol.

PARAMETER	MINIMUM	MAKSIMUM
Hb (g/dL)	11,6	17,0
MCV (fL)	63,1	93,9
MCH (pg)	19,9	31,7

PARAMETER	MINIMUM	MAKSIMUM
RDW-CV (%)	12,3	20,7
Micro-R (%)	0,3	22,5
Interval donor (bulan)	2,0	12,0

05 Interpretasi probabilitas

PROBABILITAS	INTERPRETASI
<40%	Risiko Rendah
40% hingga <80%	Risiko Tinggi
≥80%	Risiko Sangat Tinggi · pertimbangkan pemeriksaan ferritin

Penting: Ambang ≥80% merupakan aturan operasional berdasarkan probabilitas keluaran model, bukan cutoff klinis tervalidasi. Probabilitas tidak boleh dianggap sebagai kepastian tanpa evaluasi kalibrasi.

06 Keselamatan penggunaan

Output merupakan prediksi risiko, bukan diagnosis. Keputusan pemeriksaan ferritin dan kelayakan donor harus mengikuti protokol layanan darah serta penilaian tenaga kesehatan. Model belum menjalani validasi eksternal.