

**PERATURAN DIREKTUR
RUMAH SAKIT INTAN HUSADA
NOMOR : 035/PER/DIR/RSIH/III/2022**

**TENTANG
PANDUAN PEMERIKSAAN KIMIA KLINIK**

RS INTAN HUSADA

Jl. Mayor Suherman No. 72 Tarogong Kidul – Garut 44151

LEMBAR VALIDASI
PANDUAN PEMERIKSAAN KIMIA KLINIK
NOMOR: 035/PER/DIR/RSIH/III/2022

		Nama Lengkap	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Penyusun	:	Dimas Asyari, Amd.AK	Kepala Unit Laboratorium		24-03-2022
Verifikator	:	dr. Tena R Iskandar Sp.PK	Dokter Penanggung Jawab		24-03-2022
	:	dr. Iva Tania	Manajer Pelayanan Medik		24-03-2022
Validator	:	drg. Muhammad Hasan, MARS	Direktur		24/03/2022

LEMBAR PENGESAHAN
PERATURAN DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA
NOMOR : 035/PER/DIR/RSIH/III/2022
TENTANG
PANDUAN PEMERIKSAAN KIMIA KLINIK
DIREKTUR RUMAH SAKIT INTAN HUSADA

Menimbang :

- a. bahwa dalam rangka peningkatan mutu dan penyelenggaraan pelayanan kesehatan sesuai dengan kebutuhan masyarakat, Rumah Sakit Intan Husada telah memenuhi syarat dan kemampuan pelayanan sebagai Rumah Sakit Umum Kelas C.
- b. bahwa dalam rangka penerapan tata kelola rumah sakit yang baik dan pelayanan rumah sakit yang efektif, efisien dan akuntabel di Unit Laboratorium perlu dibuat ketentuan dasar untuk melakukan/melaksanakan kegiatan pemeriksaan kimia klinik di Unit Laboratorium.
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam butir a dan b maka Direktur Rumah Sakit Intan Husada perlu menetapkan Peraturan Direktur tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik.

Mengingat :

1. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan;
2. Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit;
3. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 42 Tahun 2015 Tentang Izin dan Penyelenggaraan Praktik Ahli Teknologi Laboratorium Medik;
4. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 Tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit;
5. Keputusan Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Terpadu Kabupaten Garut Nomor 503/244/02-IORS.SOS/DPMPT/2021 Tentang Izin Operasional Rumah Sakit;
6. Surat Keputusan PT. Rumah Sakit Intan Husada Nomor 34/PT-RSIH/XI/2021-S2 Tentang Pengangkatan drg. Muhammad Hasan, MARS Sebagai Direktur RS Intan Husada Periode 2021-2024;

7. Peraturan Direktur Nomor 3523/A000/XI/2021 tentang Kebijakan Standar Pelayanan Berfokus Pasien;

MEMUTUSKAN

- Menetapkan : **PERATURAN DIREKTUR TENTANG PANDUAN PEMERIKSAAN KIMIA KLINIK**
- Kesatu : Pengesahan Peraturan Direktur Nomor 035/PER/DIR/RSIH/III/2022 Tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik.
- Kedua : Memberlakukan Peraturan Direktur Nomor 035/PER/DIR/RSIH/III/2022 Tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik Di Rumah Sakit Intan Husada.
- Ketiga : Tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik digunakan sebagai acuan dalam penyelenggaraan Tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik di Rumah Sakit Intan Husada.
- Keempat : Tentang Panduan Pemeriksaan Kimia Klinik sebagaimana tercantum dalam lampiran ini menjadi satu kesatuan dari Peraturan Direktur yang tidak dipisahkan.
- Kelima : Peraturan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam ketetapan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Garut
Pada Tanggal : 24 Maret 2022

Direktur,



drg. Muhammad Hasan, MARS
NIP.21110183633

DAFTAR ISI

LEMBAR VALIDASI	
LEMBAR PENGESAHAN	
DAFTAR ISI.....	i
BAB I	1
DEFINISI	1
BAB II	2
RUANG LINGKUP	2
BAB III	3
TATA LAKSANA.....	3
A. Tahap Pra Analitik	3
B. Tahap Analitik	4
BAB IV	17
DOKUMENTASI	18

BAB I DEFINISI

1. Pemeriksaan klinik adalah pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kondisi faal hati, faal ginjal, glukosa darah, lemak darah, enzim-enzim tubuh dan lainnya dengan mengukur kuantitas kandungan zat kimia organik yang terlarut dalam volume darah. Pemeriksaan kimia klinik dapat menjadi skrining dan diagnosa penyakit, membantu menentukan terapi, memantau terapi serta membantu menentukan faktor resiko.
2. Elitrol adalah bahan kontrol untuk pemeriksaan kimia yang mempunyai nilai target normal.
3. Sistem *Chek Catride* adalah bahan kontrol untuk alat Icroma II.
4. Calibrator Elical adalah bahan kalibrator untuk pemeriksaan kimia klinik.
5. CKMB RCNS adalah bahan kontrol untuk pemeriksaan CK-MB.
6. *Ise* adalah kalibrator untuk pemeriksaan Elektrolit.

BAB II RUANG LINGKUP

A. Tahap Pra Analitik

1. Permintaan Pemeriksaan.
2. Pengambilan Sampel.
3. Persiapan Pasien dan Persyaratan Sampel.

B. Tahap Analitik

1. Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Alat Kimia Selectra Pro S.
2. Pemeriksaan Kimia Klinik Prime Line PL c305.
3. Pemeriksaan Kimia Klinik Ichroma II.
4. Pemeriksaan Kimia Klinik GASTAT Navi.

C. Tahap Pasca Analitik

1. Penginputan hasil.
2. Pelaporan hasil kritis.

BAB III TATA LAKSANA

A. Tahap Pra Analitik

1. Permintaan Pemeriksaan

Permintaan pemeriksaan laboratorium dapat dilakukan apabila disertakan formulir permintaan pemeriksaan laboratorium yang telah diisi dengan lengkap dan benar (nama lengkap pasien, nomor rekam medis, tanggal lahir, nama dokter, clinical info/diagnosa, nama poliklinik, tanggal permintaan), serta parameter pemeriksaan kimia klinik yang diminta telah di cek list dan ditandatangani oleh Dokter.

Tabel 1. Parameter Pemeriksaan Kimia Klinik

Pemeriksaan	Parameter
Fungsi Hati	Total protein, albumin, SGOT, SGPT, bilirubin total, bilirubin direk, ALP,
Diabetes	Glucosa, HBA1c,
Fungsi Ginjal	Ureum, creatinin, Uric Acid
Lipid/ Lemak Darah	Cholesterol, HDL, LDL, Trigliserida
Fungsi Jantung	CKMB, Troponin I,
Elektrolit	Natrium, Kalium, Clorida, Calsium
Kimia Lain	Analisa Gas Darah (<i>Blood Gas Analysis</i>),

2. Pengambilan Sampel

Diatur dalam Panduan Pengambilan Sampel di Unit Laboratorium.

3. Persiapan Pasien dan Persyaratan Sampel

- a. Persiapan pasien secara umum, seperti puasa 8-10 jam, dianjurkan untuk puasa malam hari dan diambil darah pagi harinya.
- b. Tidak diperkenankan untuk meminum obat-obatan kecuali yang digunakan untuk tujuan pemeriksaan.
- c. Menghindari aktifitas fisik/olah raga, memperhatikan posisi tubuh.

Tabel 2. Persiapan Pasien dan Persyaratan Sampel

No.	Parameter Pemeriksaan	Persiapan Pasien	Sampel
1	Glukosa puasa, Ureum, Uric Acid, Triglicerida	Puasa 8-10 jam	500 μ L serum, tidak lisis, tidak ada benang fibrin
2	HBA1c	Tidak ada persiapan khusus	2 mL Darah EDTA
3	Glucosa 2jam PP	2 jam setelah suapan pertama makan	500 μ L serum atau darah kapiler
4	Analisa Gas Darah (<i>Blood Gas Analysis</i>)	Tidak ada persiapan khusus	Minimal 1 mL darah arteri menggunakan syringe lithium heparin
5	Troponin-I	Tidak ada persiapan khusus	1 mL darah EDTA
6	Pemeriksaan kimia klinik rutin lainnya	Tidak ada persiapan khusus	500 μ L serum, tidak lisis, tidak ada benang fibrin

B. Tahap Analitik

1. Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Alat Selectra Pro S

- Alat Kimia Selectra Pro S dinyalakan non stop 24 jam, setiap hari senin – sabtu.
- Hari minggu dimatikan pukul 00.00 dan dinyalakan pukul 04.00.



Gambar Alat Kimia Selectra Pro S

C. Prosedur Start up

1. Analis menekan tombol ON/OFF disebelah kanan bawah alat.
2. Analis menekan tombol power PC komputer.
3. Alat akan melakukan preparasi ± 30 menit sampai *standby*.

D. Pengerjaan Quality Control

1) Pengenceran Bahan Kontrol dan Kalibrator

- a) Analis mengeluarkan bahan kontrol dan kalibrator dari kulkas, biarkan pada suhu kamar ± 15 menit.



Gambar bahan kontrol dan kalibrator

- b) Analis membuka penutup bahan kontrol dan kalibrator.
- c) Analis memipet aquabidest dengan tepat menggunakan pipet volume ukuran 1000μ sebanyak 5 kali pemipetan dan masukkan ke dalam botol bahan kontrol dan kalibrator.
- d) Analis membiarkan bahan kontrol dan kalibrator larut sempurna pada aquabidest selama 30 menit dengan sesekali digoyang secara perlahan-lahan, hindari terjadinya busa atau gelembung.
- e) Analis membagi bahan kontrol ke dalam aliquot dan diberi nama dengan jelas.
- f) Analis menutup tabung aliquot dengan kuat.



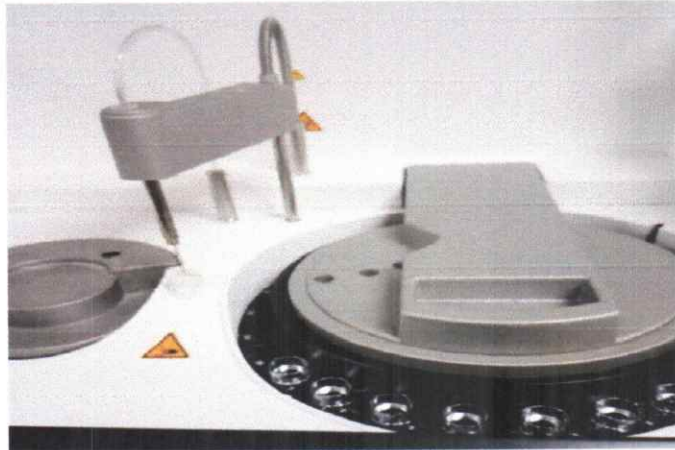
Gambar Bahan kontrol dalam aliquot

Tabel 3. Penatalaksanaan Bahan Kontrol Dan Kalibrator

No	Bahan Kontrol/ Kalibrator	Pemeriksaan	Volume		Penyimpanan	Waktu
			Pengenceran	Pembagian		
1	Elitrol	Kimia rutin	5 mL aquabidest	300 µL	<i>Freezer</i>	1. Setiap pagi 2. Setiap ganti reagen
2	Sistem Chek Catridge HbA1c	HbA1c	Siap pakai		Suhu ruang	1. Setiap pagi 2. Setiap ganti reagen
3	ISE	Elektrolit	Siap pakai	300 µL	Suhu ruang	1. Setiap pagi 2. Setiap ganti reagen
4	CKMB RCNS	CKMB	3 mL aquabidest	150 µL	<i>Freezer</i>	1. Setiap pagi 2. Setiap ganti reagen
5	Elical	HDL, LDL	3 mL aquabidest	150 µL	<i>Freezer</i>	1. Setiap pagi 2. Setiap ganti reagen

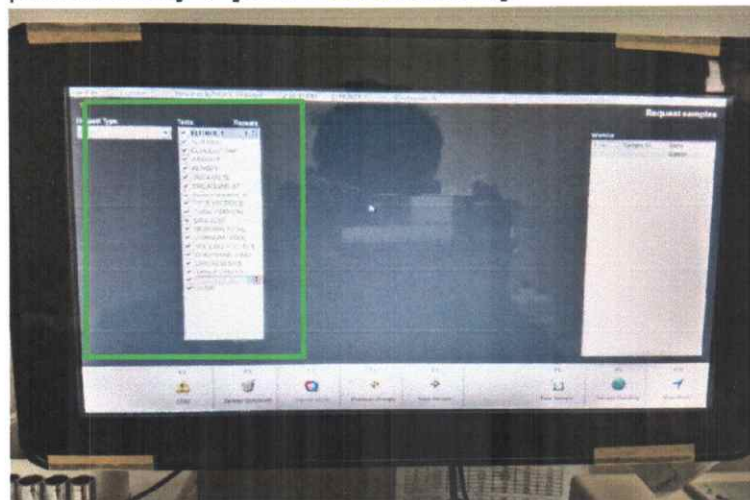
2) Pengerjaan Bahan Kontrol

- Analisis melakukan pengerjaan pada jam 07.00 WIB.
- Analisis mengeluarkan bahan kontrol Elitrol dari *freezer* dan biarkan pada suhu kamar sampai mencair \pm selama 30 menit.
- Analisis mencampur bahan kontrol dengan menggunakan mikropipet.
- Analisis menaruh bahan kontrol pada rak sampel yang sudah ditentukan.



Gambar penempatan bahan kontrol pada rak sampel

- Analisis melakukan *order control* dengan cara klik menu [QC] → [status] → {blok jenis pemeriksaan} → [start measurement].



Gambar Tampilan Menu QC

- Analisis menunggu hasil pengerjaan dan setelah hasil muncul semua, cek nilai QC dengan cara klik menu [QC] → [Individual] → klik pemeriksaannya maka akan muncul grafik dari masing-masing pemeriksaan.
- Analisis melakukan evaluasi hasil dan grafik yang muncul.

3) Pengerjaan Kalibrator

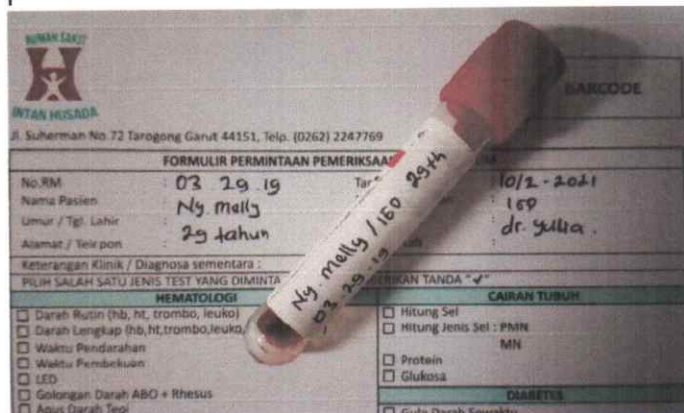
Pengerjaan kalibrasi harus disertai dengan penyediaan bahan kontrol

- a) Analis mengeluarkan kalibrator dari *freezer* dan biarkan pada suhu kamar sampai mencair \pm selama 30 menit.
- b) Analis memasukan kalibrator kedalam *cup* dengan menggunakan mikropipet.
- c) Analis menaruh kalibrator pada rak sampel yang sudah ditentukan
- d) Analis melakukan order kalibrasi dengan cara klik menu [calibration] → [status] → {blok jenis pemeriksaan} → pilih metode kalibasi → [start measurement].

b. Pengerjaan Sampel Pasien

1) Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Alat Kimia Selectra Pro S

- a) Analis menerima tabung sampel yang sudah diberi label Identitas pasien dari Petugas Manajemen Sampel.
- b) Analis mencocokkan identitas pasien pada tabung dengan formulir pemeriksaan.



FORMULIR PERMINTAAN PEMERIKSAAN

No. RM: 03 29 19 Tar: 10/2-2021
 Nama Pasien: Ny. Melly 160
 Umur / Tgl. Lahir: 29 tahun dr. Yulia
 Alamat / Telepon:

Keterangan Klinik / Diagnosa sementara:

PILIH SALAH SATU JENIS TEST YANG DIMINTA

HEMATOLOGI	CAIRAN TUBUH
<input type="checkbox"/> Darah Rutin (hb, ht, trombo, leuko)	<input type="checkbox"/> Hitung Sel
<input type="checkbox"/> Darah Lengkap (hb, ht, trombo, leuko)	<input type="checkbox"/> Hitung Jenis Sel : PMN
<input type="checkbox"/> Waktu Pendarahan	<input type="checkbox"/> MN
<input type="checkbox"/> Waktu Pembekuan	<input type="checkbox"/> Protein
<input type="checkbox"/> LED	<input type="checkbox"/> Glukosa
<input type="checkbox"/> Golongan Darah ABO + Rhesus	DIABETIS
<input type="checkbox"/> Agus Darah Tepi	<input type="checkbox"/> Gula Darah Sewaktu

- c) Analis membuka tutup tabung kemudian dilakukan *sentrifuge* untuk memisahkan darah dengan serum.



Gambar *sentrifuge*

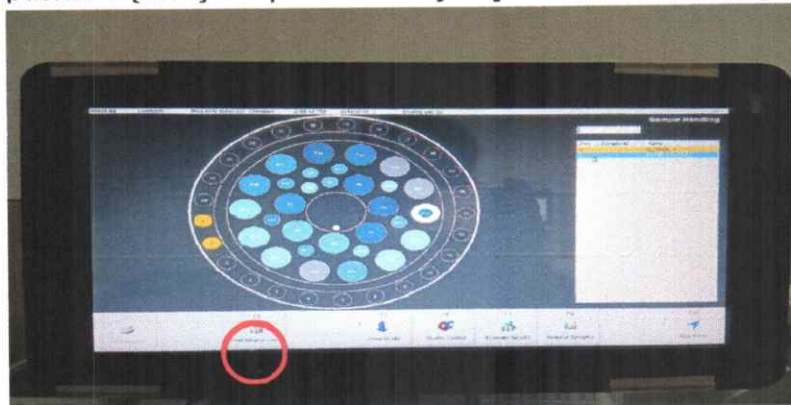
- d) Analis memasukan sampel yang sudah di *sentrifuge* kedalam *cup* sampel dengan menggunakan mikropipet.

- e) Analis menempatkan sampel ke dalam rak sampel yang sudah ditentukan.



Gambar penempatan posisi sampel pasien

- f) Analis melakukan *order pemeriksaan* dengan cara klik menu → ketik Identitas pasien → {blok jenis pemeriksaan} → [start measurement].



Gambar tombol start measurement

- g) Analis menunggu hasil pemeriksaan selesai,
h) Analis mencatat hasil yang keluar pada buku registrasi.

2) Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Alat Ichroma II

Pengerjaan secara manual dilakukan untuk pemeriksaan HbA1c dan Troponin I

- a) Analis menerima tabung sampel yang sudah diberi Identitas Pasien dari Petugas Manajemen Sampel.
b) Analis mencocokkan identitas pasien pada tabung dengan formulir pemeriksaan.
c) Analis melakukan setting alat dengan memasukkan kode *chip* pemeriksaan yang akan dilakukan.



Gambar Kode *Chip* Pemeriksaan HbA1C dan Troponin I

- d) Analis mencampurkan sampel dengan *buffer* pada sampel *cup* dengan menggunakan mikropipet.



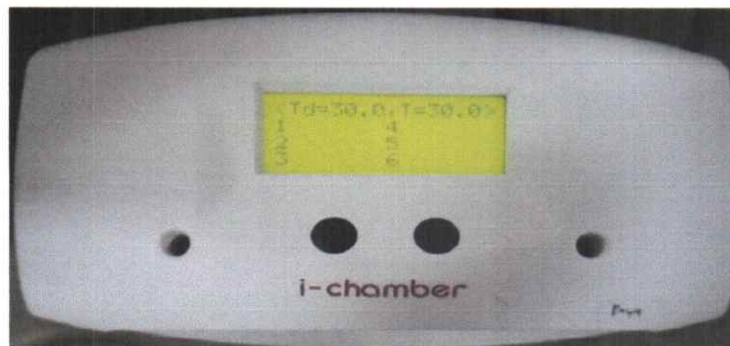
Gambar *buffer* dan sampel *cup*

- e) Analis mencampurkan sampel yang sudah di *mix* pada catride pemeriksaan menggunakan mikropipet.



Gambar *Catride* Pemeriksaan HbA1c dan Troponin I

- f) Analis melakukan inkubasi *Catride* yang sudah di isi sampel pada *chamber* selama 12 menit.



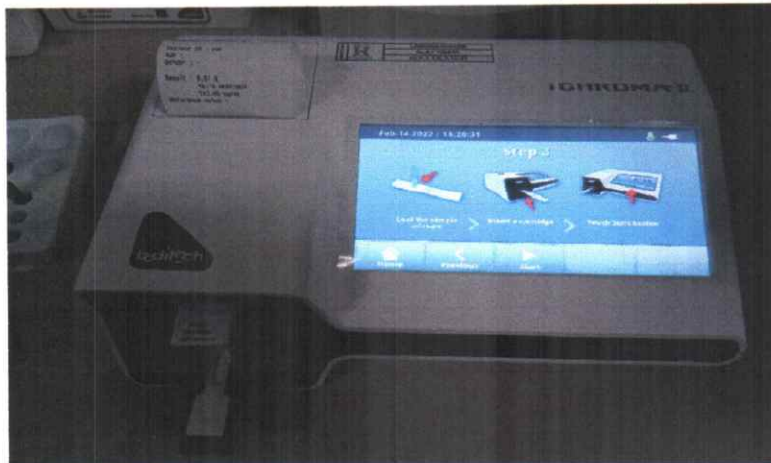
Gambar *chamber*

- g) Analis melakukan order pemeriksaan dengan cara : klik [*Single tes*]



Gambar Tampilan Menu Pemeriksaan

- h) Analis mengisi data Identitas pasien lalu masukan *catride* yang sudah di inkubasi kedalam alat → klik tombol *next* pada layar → klik *Start*.



Gambar tombol start

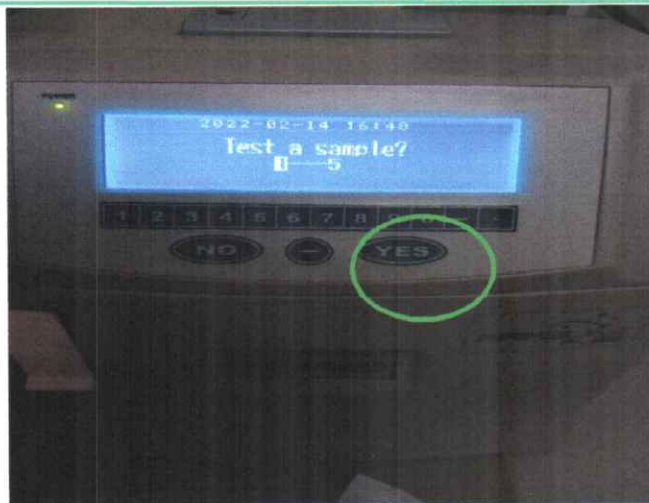
- i) Analis menunggu hasil pemeriksaan selesai.
j) Analis mencatat hasil yang keluar pada buku registrasi.

3) Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Prime Line PL c305

Pemeriksaan kimia klinik yang dikerjakan menggunakan alat *prime line c305* adalah Natrium, Kalium, Clorida, Calsium

Prosedur operasional :

- a. Analis menyiapkan sampel.
- b. Analis memilih parameter "*TEST A SAMPLE*" pada monitor → klik tombol YES



Gambar menu tampilan pemeriksaan

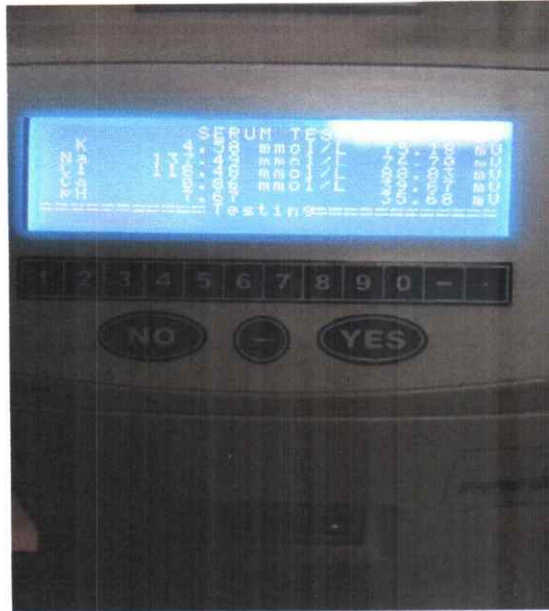
- c. Analis memasukkan tabung sampel kedalam pipet (perhatikan lubang pipet sampai masuk kedalam sampel).



- d. Analis menunggu alat melakukan *Testing SERUM TEST*



- e. Hasil akan muncul dalam beberapa menit



- f. Analis mencatat hasil yang keluar pada buku registrasi

4) Pemeriksaan Kimia Klinik Menggunakan Alat GASTAT Navi

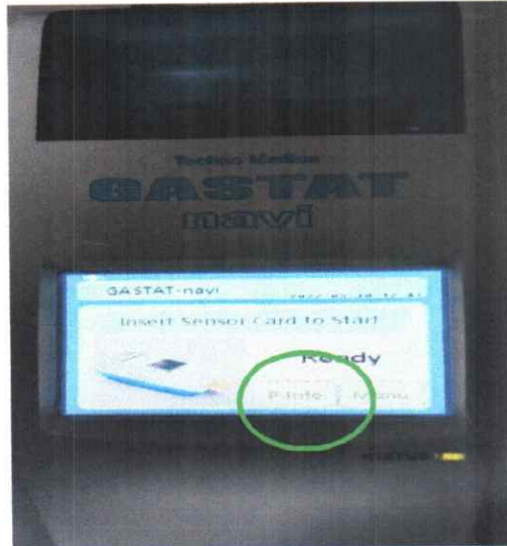
Pemeriksaan kimia klinik yang dikerjakan menggunakan alat GASTAT Navi adalah Analisa Gas Darah (*Blood Gas Analysis*)



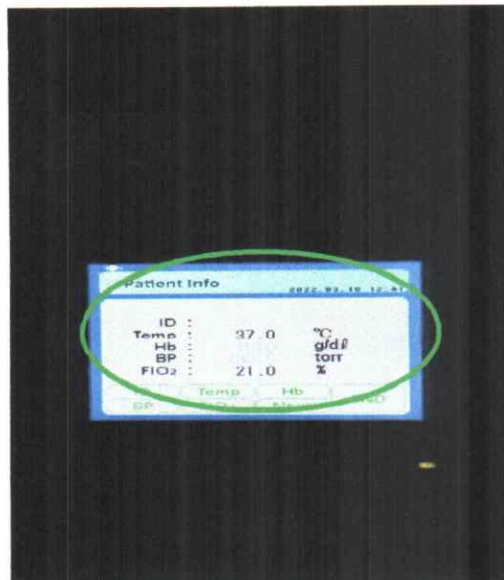
Gambar Alat Analisa Gas Darah

5) Prosedur operasional :

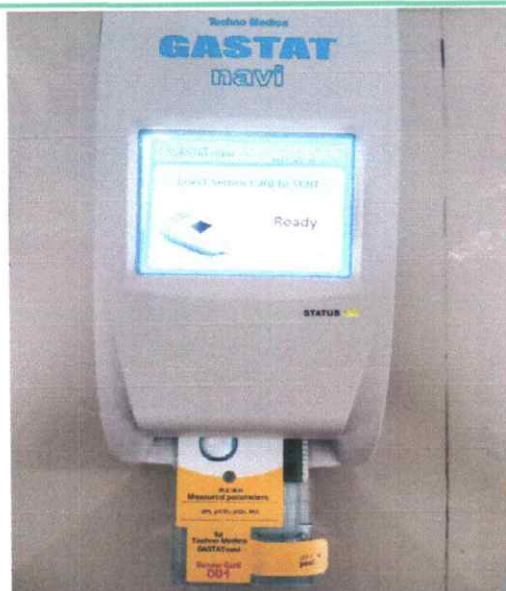
- a. Analis menekan tombol *power* pada alat.
- b. Analis menekan tombo P.Inpo pada layar alat.



- c. Analis memasukan data identitas pasien



- d. Analis memasukan suhu dan kadar fio2 pasien
- e. Analis melakukan scan *lot number catridge*, dengan cara memasukan *catride* kedalam alat.



- f. Analis mengisi sampel pada *catridge* yang menempel dialat sampai bunyi tit.
- g. Analis menunggu hasil keluar, lalu catat dibuku resgistrasi.
- h. Analis menarik *cartridge* dari *analyzer*.
- i. Analis mematikan alat dengan menekan tombol *power*.

E. Tahap Pasca Analitik

1. Penginputan Hasil

- a. Penginputan hasil dilakukan manual.
- b. Penginputan berdasarkan hasil print out yang dikeluarkan alat.
- c. Pastikan menginput hasil dengan teliti agar tidak terjadi kesalahan.
- d. Lakukan cek ulang sebelum dilakukan verifikasi.

2. Pelaporan Hasil Kritis

Diatur dalam Panduan Pelaporan Hasil.

DOKUMENTASI

1. Buku Hasil Pemeriksaan Pada Alat

DAFTAR PUSTAKA

1. MRK Diagnostics. Selectro pro s analyzer operator's manual software version 01-04. 2019-2021. MRK Diagnostics.
2. Gandasari Diagnostics. GASTAT Navi version 2.1. 2006-2013. Gandasari diagnostics.
3. Manual Book Elektrolite Prime Line. PT Fajar Alam Scientific.
4. Manual Book Ichroma II. PT Bumi Asri Diagnostick.