



**MANUAL OPERASI
POINT OF CARE TESTING
HOSPITAL PAKAR SULTANAH FATIMAH, MUAR,
JOHOR
EDISI 2 (2022)**

DR. NORANIZAH BINTI WAGINO
MBBS(UM), M.Path (UKM)
No. Pendaftaran Penuh MPM 34135
Pakar Patologi (Anatomik Patologi)
Hospital Pakar Sultanah Fatimah
Muar Johor

Disahkan oleh,
Dr Noranizah binti Wagino
Ketua Jabatan Patologi,
HPSF, Muar, Johor

14/11/2022

KANDUNGAN

BIL.	TAJUK	MUKA SURAT
1.0	Pengenalan dan Objektif Manual Operasi POCT	3
2.0	Pengurusan aktiviti POCT di HPSF	4
3.0	Prosedur Pengurusan Spesimen dan Pengendalian Peralatan POCT	5
3.1	Blood Gas	5
	3.1.1 Prosedur pengambilan spesimen blood gas	
	3.1.2 Prosedur Pengendalian Peralatan Blood Gas GEM PREMIER 3500	
	Carta Alir Pengendalian Peralatan Blood Gas POCT	9
3.2	Prosedur Ujian Glucose dan Ketone dengan Meter (Caresens Dual)	10
3.3	Urine Biochemistry	16
3.4	Prosedur Urine Pregnancy Test (UPT) Unichek, One Step Strip Style HCG Pregnancy Test	18
3.5	Prosedur Menjalankan Ujian Troponin dan Ujian NT-proBNP mLABS Immunometer	19
3.6	Prosedur Urine Drug of Abuse Test Surestep Multidrug One Step Screen Test Panel (Urine)	21
3.7	Prosedur Ujian Full Blood Count (FBC)	22
3.8	Prosedur Ujian Rapid Test Kit (RTK) COVID-19 Antigen	24
4.0	Lampiran	26
5.0	Rujukan	28

1.0 PENGENALAN

Point of Care Testing (POCT)

Adalah istilah yang digunakan untuk menerangkan ujian makmal yang dijalankan oleh *non laboratory personnel* seperti jururawat terlatih, pembantu pegawai perubatan dan pegawai perubatan berdekatan dengan pesakit (*bed side*).

- Ia merupakan suatu kepastian kualiti perkhidmatan Patologi yang menggunakan *analyzer, device* atau bahan uji.
- Bertujuan untuk memberi diagnosis dan perawatan segera pesakit seterusnya meningkatkan keselamatan pesakit.

Objektif Manual Operasi POCT

- a. Boleh digunakan sebagai garis panduan untuk melaksanakan ujian POCT.
- b. Pastikan prosedur penyelenggaraan peralatan POCT dijalankan mengikut jadual yang ditetapkan dan peralatan sentiasa dalam keadaan baik.
- c. Pastikan pemantauan kawalan mutu dijalankan mengikut kekerapan yang ditetapkan untuk memberikan keputusan ujian yang berkualiti.
- d. Pengurusan dan perawatan pesakit boleh dilaksanakan dengan lebih cepat melalui POCT.

2.0 PENGURUSAN AKTIVITI POCT DI HPSF

HOSPITAL POCT COMMITTEE WITH PATHOLOGIST

- Hospital Director (Chairperson)
- HOD of Pathology
- Hospital POCT Coordinator
(Pathologist/Science Officer)
- Specialists
- Pathologist
- Medical Officer (Pathology)
- Science Officers
- MLT
- *Matrons, Sisters or Staff Nurses
- Assistant Medical Officer
- *Pharmacist
- *Concession Company

**Where applicable*

Rujukan: National Policy and Guidelines For Point of Care Testing (2nd edition), 2022

2.1 Roles of the Hospital POCT Committee:

2.1.1 To develop POCT programmes at hospital level and act as a reference for POCT operators.

2.1.2 To review and approve proposals for POCT devices.

2.1.3 To ensure all new POCT SOP and devices are appropriate, clinically justified and cost effective.

2.1.4 To provide consultation, specifications and technical evaluations of POCT devices when required.

2.1.5 To coordinate training, privileging, competency assessment and reassessment of new and current personnel periodically or when requested.

2.1.6 To monitor quality assurances (e.g., IQC, EQA, pre-analytical requirements) and maintenance, and to provide advice on troubleshooting.

2.1.7 To ensure traceability of patient results obtained at POCT sites.

2.1.8 To keep a database of POCT devices.

2.1.9 To conduct and review POCT audits using standard checklists periodically at least once a year.

2.1.10 To ensure scheduled reviews of SOP are carried out.

2.1.11 To ensure adaptation, adherence and implementation of the recommended SOP and practices for maintenance and safe use of POCT devices.

2.1.12 To call for meeting annually or when necessary.

2.1.13 To analyse and submit annual Hospital POCT Committee reports to the State POCT Committee.

3.0 PROSEDUR PENGURUSAN SPESIMEN DAN PENGENDALIAN PERALATAN POCT

3.1 BLOOD GAS

3.1.1 PROSEDUR PENGAMBILAN SPESIMEN BLOOD GAS

- a. Gunakan *syringe* 1 atau 2 ml , bilas *syringe* dengan cecair heparin , buang semua cecair heparin, jangan tinggalkan cecair heparin kerana ini dikhuatiri akan mencairkan spesimen seterusnya *clot* boleh berlaku atau boleh gunakan komersial *preheparinized syringe*.
- b. Labelkan sekurang-kurang 2 identiti maklumat pesakit pada *syringe* tersebut i.e nama, no kad pengenalan/RN pesakit.
- c. Lakukan prosedur pengambilan darah (*venepuncture*) mengikut *SOP* yang ditetapkan.
- d. Keluarkan gelembung udara yang terperangkap dalam *syringe* dan sebatikan darah dengan antibeku heparin untuk mengelakkan darah dari beku.
- e. Tanggalkan jarum daripada *syringe* dan tutup serta merta dengan menggunakan *stopper*.
- f. Jalankan ujian menggunakan peralatan blood gas yang telah diselenggara. Bagi ujian *blood gas/electrolytes* dan *hematocrit* analisa hendaklah dilakukan segera (dalam masa 15 minit selepas pengambilan sampel). Jika terdapat ujian *glucose* dan *lactate*, pengujian sampel hendaklah dilakukan dalam masa 5 minit selepas pengambilan sampel.
- g. Sekiranya ujian tidak dapat dijalankan dengan segera, sampel blood gas hendaklah diletakkan di dalam bekas ais (*ice slurry*) bagi melambatkan proses metabolik. Ujian hendaklah dilakukan dalam tempoh 30 minit selepas pengambilan sampel.

3.1.2 PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN BLOOD GAS GEM PREMIER 3500

3.1.2.1 PROSEDUR ON/OFF PERALATAN

3.1.2.1.1 Prosedur *Switch ON*

- a. Pastikan semua kabel telah dipasang.
- b. Tekan suis *on* yang berada di belakang peralatan.
- c. Masukkan tarikh dan masa semasa.
- d. Sistem akan minta untuk masukkan kartrij jika kartrij masih belum dimasukkan.
- e. Rujuk 3.1.2.3 untuk penukaran kartrij.
- f. Sistem akan dimulakan secara automatik sehingga mode *Ready* untuk beroperasi seperti biasa.

3.1.2.1.2 Prosedur *Shut Down* (bila perlu seperti tiada bekalan elektrik lebih dari 1 jam)

- a. Pilih *Shutdown* daripada menu *Shutdown* pada skrin.
- b. Masukkan kata laluan 1234.
- c. Jika IQM proses C atau IQM proses A tidak dijalankan, peralatan haruslah *ON* semula dalam tempoh 60 minit atau kartrij perlu digantikan.
- d. Jika IQM proses C atau IQM proses A sedang dijalankan, peralatan haruslah *ON* semula dalam tempoh 20 minit. Jika lebih tempoh perlu menggantikan kartrij.
- e. Pilih "Yes" jika telah pasti untuk *shutdown*.
- f. Apabila telah dipaparkan pada skrin, peralatan selamat untuk ditutup, tutup suis yang berada di belakang peralatan.
- g. Data akan hilang sekiranya peralatan ditutup tidak mengikut prosedur *shutdown* yang betul.

3.1.2.2 PENYELENGGARAAN PERALATAN

3.1.2.2.1 Penyelenggaraan Harian (Daily Maintenance)

Bersihkan kawasan analisa.

- a. Bersihkan kesan atau percikan darah dengan menggunakan *swab* alkohol.

Periksa dan kosongkan bekas pemecah *ampoule*.

- a. Jika bekas pemecah *ampoule* telah penuh, kosongkan bekas.
- b. Buang sisa kaca ke dalam *sharp bin*.
- c. Bersihkan sisa bahan QC atau CVP yang berada pada bekas dengan menggunakan *swab* alkohol.

Bersihkan skrin sentuh dan bahagian luaran peralatan.

- a. Bagi skrin sentuh, basahkan kain dengan sedikit air atau gunakan *swab* alkohol untuk mengelap skrin.
- b. Jangan gunakan cecair peluntur untuk mengelap skrin kerana dikhuatiri akan merosakkan skrin.
- c. Bersihkan bahagian luaran peralatan dengan menggunakan *swab* alkohol. Lap segala kesan darah atau habuk yang berada pada permukaan peralatan.

Periksa kertas *printer*.

- a. Tekan butang yang berada di atas *printer*.
- b. Buka pintu *printer* dan masukkan kertas *printer* jika telah habis.
- c. Tutup semula pintu *printer*.

Rekod Penyelenggaraan.

- a. Kemaskini rekod penyelenggaraan peralatan seperti di 3.1.2.2.1 dengan menggunakan borang Penyelenggaraan **BPOCT008/2022**. Pastikan PPM dijalankan mengikut jadual dan peralatan sentiasa dalam keadaan baik.

3.1.2.3 PENGENDALIAN PAK KARTRIJ

3.1.2.3.1 Memasukkan Kartrij.

- a. Buka pintu kartrij yang berada di sebelah kanan peralatan.
- b. Periksa label pada beg foil yang mengandungi GEM Premier 3500 PAK kartrij. Pastikan kartrij belum melepasi tarikh luput.
- c. Buka beg foil dan keluarkan kartrij. Periksa bahagian dalam beg foil untuk memastikan tiada kebocoran daripada kartrij.
- d. Jika terdapat lembapan di dalam beg foil, jangan gunakan kartrij. Maklumkan kepada pegawai sains di Unit Patologi Kimia untuk penukaran kartrij yang baru.
- e. Buka penutup plastik yang berada pada kartrij. Kartrij hendaklah dimasukkan ke dalam peralatan dalam tempoh 1 minit selepas penutup plastik dibuka.
- f. Selaraskan kartrij dan masukkan kartrij ke dalam mesin.
- g. Sistem akan membaca barkod yang berada pada kartrij. Jika terdapat ralat sistem tidak dapat membaca barkod, ikut arahan yang terdapat di skrin peralatan.
- h. Sistem akan memaparkan tarikh dan masa semasa. Sekiranya betul, tekan "Yes" dan proses *warmup* akan diteruskan.
- i. Sekiranya tarikh dan masa semasa tidak betul, tekan "No". Sistem akan mengarahkan pengguna untuk mengeluarkan semula kartrij dan mulakan semula proses seperti di 3.1.2.3.1 (f). Tukar tarikh dan masa apabila arahan penukaran tarikh dan masa dipaparkan pada skrin.

- j. Tutup semula pintu kartrij apabila tarikh dan masa telah ditetapkan. Pintu kartrij akan dikunci.
- k. Kartrij akan *warmup*. Proses *warmup* mengambil masa lebih kurang 30 minit. Sampel tidak boleh dianalisa semasa proses *warmup*.

3.1.2.3.2 Mengeluarkan Kartrij.

- a. Kartrij perlu dikeluarkan jika terdapat keadaan berikut:
 - i. Kartrij telah sampai hayat stabiliti *onboard* mengikut ujian/pak.
 - ii. Kartrij telah mencapai had kapasiti bilangan sampel yang diuji.
 - iii. Sampel atau larutan proses IQM C telah berada di dalam sensor lebih daripada 20 minit semasa peralatan dimatikan.
 - iv. Peralatan telah dimatikan lebih dari 1 jam.
 - v. Kartrij telah rosak.
- b. Pada skrin utama, pilih tab *CARTRIDGE*, kemudian pilih *Remove Cartridge*.

3.1.2.4 LAKUKAN 'CALIBRATION VALIDATION PRODUCT' (CVP)

3.1.2.4.1 CVP Material Setup.

- a. Pada skrin utama, pilih tab *CONFIGURATION*, kemudian pilih *IQM/PCS setup*.
- b. Masukkan kata laluan 1234.
- c. Tekan kotak CVP material setup.
- d. Semak nombor lot CVP. Sekiranya belum didaftarkan, tekan "*add*". *Scan* barkod pada CVP *insert* (CVP 1,2,3,& 4).

3.1.2.4.2 Menjalankan CVP.

- a. Pada skrin utama, pada bahagian "*2.Type*", pilih CVP.
- b. Kemudian tekan *GO!* pada bahagian "*3.Go*".
- c. Masukkan kata laluan 1234.
- d. Pilih CVP material pada skrin. Pastikan lot yang dipilih sama seperti di atas botol. Pemilihan CVP material juga boleh dilakukan dengan cara *scan* botol CVP menggunakan *ampoule spinner*.
- e. Goncangkan CVP material. Pecahkan ampoule menggunakan pemecah *ampoule*.
- f. Masukkan *ampoule* ke dalam *sampler*. Pastikan jarum tidak cecah bawah *ampoule*.
- g. Tekan '*OK*' untuk memulakan sedutan sampel.
- h. Buang CVP material ke dalam *sharp bin* apabila telah selesai proses sedutan.
- i. Sistem mengambil masa sehingga 85 saat untuk memproses sampel CVP.
- j. Paparan '*sample information*' akan dipaparkan pada skrin. Masukkan operator ID dan tekan *OK*.

3.1.2.4.3 Semak keputusan CVP.

- a. Jika semua paramater menepati julat yang ditetapkan, tekan *ACCEPT*.
- b. Jika terdapat semua atau salah satu parameter tidak menepati julat yang ditetapkan, tekan *Discard*. Jalankan IQM proses seperti di 3.1.2.5.1.
- c. Ulang CVP yang gagal dengan menggunakan CVP material yang baru dengan nombor lot yang sama. Tekan *ACCEPT* jika semua parameter menepati julat yang ditetapkan.
- d. Sekiranya masih gagal, ulang 3.1.2.4.3c. Sekiranya 2 cubaan ulangan gagal, maklum kepada pihak Makmal Patologi Kimia untuk penukaran kartrij.
- e. Keputusan CVP boleh disemak di peralatan. Pada skrin utama, pilih tab *DATABASE*, kemudian pilih "*CVP Samples*". Masukkan tarikh dan masa CVP dijalankan, kemudian tekan *Search*.

3.1.2.5 PROSES INTELLIGENT QUALITY MANAGEMENT (IQM)

Peralatan GEM Premier 3500 menjalankan pemeriksaan kualiti secara automatik dengan menggunakan sistem IQM. Komponen di dalam IQM adalah:

- i. CVP
- ii. *Process control solutions A, B, & C.*
- iii. *Failure pattern recognition (FPR) software.*
- iv. *System hardware checks*

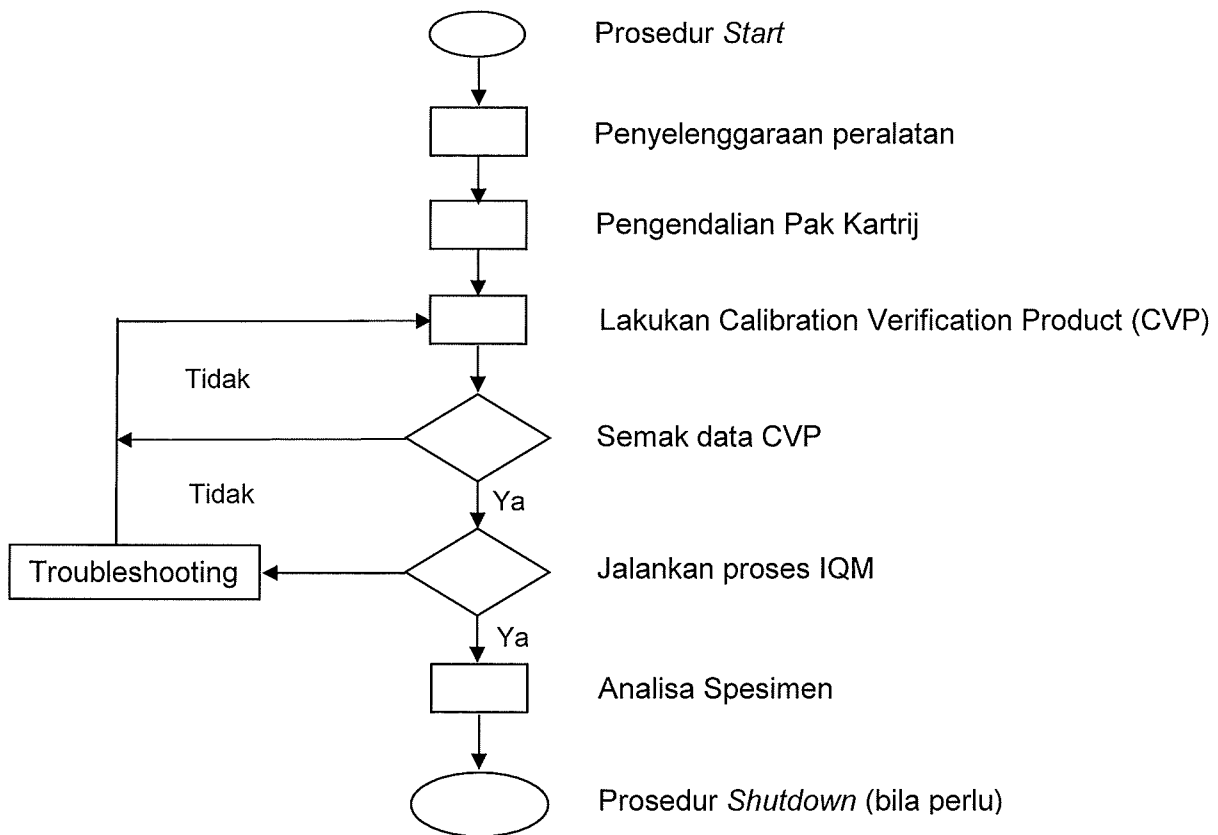
3.1.2.5.1 Menjalankan Proses IQM Secara Manual

- a. Proses IQM boleh dijalankan secara manual jika terdapat ralat semasa menjalankan CVP , ralat semasa analisa sampel atau bagi membetulkan ralat semasa proses IQM sebelumnya.
- b. Pada skrin utama, pilih tab *DIAGNOSTICS*, kemudian pilih *Run IQM/PCS process*.
- c. Sistem akan secara automatik mengulangi proses IQM sebanyak dua kali sekiranya proses IQM gagal. Jika masih gagal, maklum maklum kepada pihak makmal untuk penukaran kartrij.

3.1.2.6 Analisa Sampel Pesakit

- a. Pastikan sistem berada dalam keadaan *Ready*.
- b. Pilih pada skrin jenis sampel "*arterial*". Kemudian tekan "*GO!*".
- c. Masukkan 2 identiti maklumat pesakit ke dalam sistem i.e nama, no kad pengenalan/RN pesakit.
- d. Buang semua udara yang ada di dalam picagari.
- e. Golekkan sampel pada tapak tangan untuk sebatikan *whole blood* dengan sempurna.
- f. Buang beberapa titis darah untuk membuang *clot* pada hujung picagari.
- g. Masukkan sampel ke dalam *sampler*. Pastikan jarum tidak cecah bawah picagari.
- h. Tekan '*OK*' untuk memulakan sedutan sampel. Apabila telah selesai sedutan, skrin akan memaparkan "*Remove sample now*". Tarik keluar sampel dan *sampler* akan automatik masuk semula ke dalam.
- i. Cetak keputusan dari *analyser* sejurus selesai analisa sampel.
- j. Buang semua spesimen yang telah dianalisa ke dalam sharp bin.

CARTA ALIR PENGENDALIAN PERALATAN BLOOD GAS POCT




3.2 PROSEDUR UJIAN *GLUCOSE* DAN *KETONE* DENGAN *METER (CARESENS DUAL)*

3.2.1 Ujian Kawalan Kualiti Dalam (IQC) *Glucose* dan *Ketone*

- 3.2.1.1 Pemeriksaan kawalan kualiti (IQC) *glucose* perlulah dijalankan setiap hari bagi setiap *level* atau apabila perlu sebelum digunakan untuk lokasi yang mempunyai beban kerja ujian *glucose* yang rendah.
- 3.2.1.2 Pemeriksaan kawalan kualiti (IQC) *ketone* perlulah dijalankan seminggu sekali bagi setiap *level*.
- 3.2.1.3 Material IQC yang digunakan bagi ujian *glucose* adalah *CareSens Prosolution control level L (Low) and H (High)* dan bagi ujian *ketone* adalah *KetoSens Control solution level L (Low) dan M (Medium)*.

3.2.2 Prosedur menjalankan ujian kawalan kualiti dalam (IQC) *Glucose* dan *Ketone*

- 3.2.2.1 Sediakan meter, strip ujian *glucose* *Care Sens Pro* atau *ketone* *KetoSens* dan *CareSens Pro Control solution (control L dan H)* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens Control solution (control L dan M)* bagi ujian *ketone*.
- 3.2.2.2 Pastikan strip ujian tidak melebihi tarikh luput dan tarikh buka *control solution* tidak melebihi 3 bulan.
- 3.2.2.3 Periksa kedua-dua *CareSens Pro Control solution (control L dan H)* dan *KetoSens Control solution (control L dan M)* tidak melebihi tarikh luput.
- 3.2.2.4 Hidupkan meter dengan memasukkan strip ujian samada *Care Sens Pro test strip* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens test strip* bagi ujian *ketone*.
- 3.2.2.5 Masukkan strip ujian perlahan-lahan ke dalam port jalur ujian dan pastikan jalur bar sesentuhnya menghadap ke atas port jalur ujian.
- 3.2.2.6 Tekan dan tahan butang  dalam masa 3 saat untuk aktifkan mod *IQC*.
- 3.2.2.7 Mod *IQC* telah diaktifkan sekiranya simbol botol *IQC* terpapar pada bahagian sebelah kanan skrin meter.
- 3.2.2.8 Goncangkan botol *IQC* ujian *glucose / ketone* sebelum digunakan.
- 3.2.2.9 Titiskan material *IQC* *CareSens Pro Control solution (control L)* atau *KetoSens Control solution (control L)* di atas penutup *IQC*.
- 3.2.2.10 Tegakkan hujung strip menghala ke arah material *IQC* dan pastikan sampel *IQC* adalah mencukupi dan memenuhi di bahagian '*confirmation window*'. Meter akan menjalankan ujian secara automatik. Bersihkan dan buang material *IQC* yang berlebihan di atas penutup botol. JANGAN letakkan material *IQC* di atas jalur ujian secara terus.
- 3.2.2.11 Apabila ujian selesai, keputusan *IQC* akan dipaparkan pada skrin meter.
- 3.2.2.12 Bandingkan keputusan *IQC* yang dipaparkan pada skrin dengan julat yang ditetapkan pada botol strip ujian.
- 3.2.2.13 Catat hasil bacaan *IQC* pada borang *Internal Quality Control Data Record (quantitative) BPOCT009A/2022*.
- 3.2.2.14 Setelah selesai, tekan ke bawah *test strip ejector* yang berada di bahagian belakang meter untuk membuang strip yang telah digunakan.
- 3.2.2.15 Ulangi langkah 2.8 hingga 2.14 bagi material *IQC control H bagi glucose* atau *M bagi ketone*.

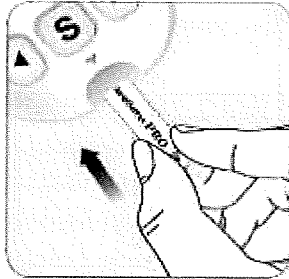
- 3.2.2.16 Jika keputusan bacaan *IQC* berada pada julat yang ditetapkan, sila teruskan dengan pengujian ke atas pesakit.
- 3.2.2.17 Sekiranya keputusan *IQC* berada di luar julat, jalankan *troubleshooting* dan ulangi *IQC* sekali lagi, Sekiranya *IQC* masih berada di luar julat sila hubungi wakil *AMD Solution* untuk tindakan lanjut melalui ahli jawatankuasa *POCT Hospital*.

3.2.3 Prosedur Pengendalian ujian *glucose* dan *ketone* ke atas pesakit

- 3.2.3.1 Sediakan meter dan strip ujian *Care Sens Pro* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens* bagi ujian *ketone*.
- 3.2.3.2 Pastikan strip ujian tidak melebihi tarikh luput dan meter telah dijalankan *IQC* terlebih dahulu dan keputusan *IQC* mestilah berada di dalam julat yang telah ditetapkan.
- 3.2.3.3 Hidupkan meter dengan memasukkan strip ujian samada *Care Sens Pro test strip* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens test strip* bagi ujian *ketone*.
- 3.2.3.4 Masukkan strip ujian perlahan-lahan ke dalam port jalur ujian dan pastikan jalur bar sesentuhnya menghadap ke atas port jalur ujian.
- 3.2.3.5 Simbol strip ujian akan berkelip-kelip dan tarikh/masa akan muncul pada skrin setelah meter dihidupkan.
- 3.2.3.6 Tegakkan hujung strip menghala ke arah titisan darah dan pastikan sampel darah adalah mencukupi dan memenuhi di bahagian '*confirmation window*'. Meter akan menjalankan ujian secara automatik. **JANGAN** letakkan titisan darah di atas jalur ujian secara terus.
- 3.2.3.7 Keputusan ujian akan dipaparkan pada skrin meter setelah beberapa saat.
- 3.2.3.8 Catat keputusan ujian yang telah dijalankan.
- 3.2.3.9 Setelah selesai, tekan ke bawah *test strip ejector* yang berada di bahagian belakang meter untuk membuang strip yang telah digunakan ke dalam tong sisa klinikal.


3.2.4 Prosedur dan Ilustrasi Menjalankan Ujian Kawalan Mutu Dalam (IQC) *Glucose* dan *Ketone*

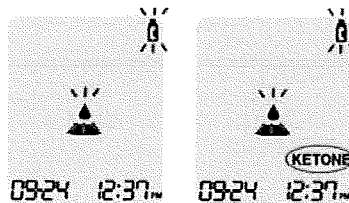
Control Solution Testing Step 1 Inserting Test Strip




Hidupkan meter dengan memasukkan strip ujian samada *Care Sens Pro test strip* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens test strip* bagi ujian *ketone*. Masukkan strip ujian perlahan-lahan ke dalam port jalur ujian dan pastikan jalur bar sesentuhnya menghadap ke atas port jalur ujian.

Step 2 Activating Control Solution Test Mode

Press and hold the  button for 3 seconds to activate



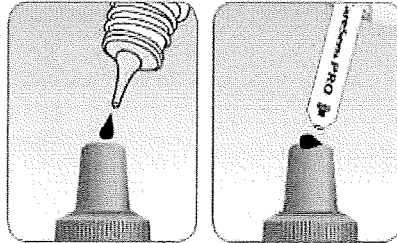
i-sens Sensing Ahead, Caring More

Tekan dan tahan butang  dalam masa 3 saat untuk aktifkan mod *IQC*. Mod *IQC* telah diaktifkan sekiranya simbol botol *IQC* terpapar pada bahagian atas kanan skrin meter

Control Solution Testing

Step 3 Applying Control Solution to Test Strip

Shake the bottle before use

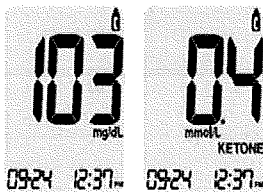


Goncangkan botol *IQC* ujian *glucose* / *ketone* sebelum digunakan. Titiskan material *IQC CareSens Pro Control solution (control L)* atau *KetoSens Control solution (control L)* di atas penutup *IQC*.

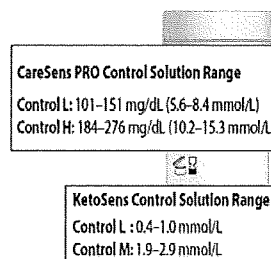
Tegakkan hujung strip menghala ke arah material *IQC* dan pastikan sampel *IQC* adalah mencukupi dan memenuhi di bahagian '*confirmation window*'.

Meter akan menjalankan ujian secara automatik. Bersihkan dan buang material *IQC* yang berlebihan di atas penutup botol. **JANGAN** letakkan material *IQC* di atas jalur ujian secara terus.

Step 4 Comparing the Result



Compare the result displayed on the meter to the range printed on the test strip vial or box.



i·sens Sensing Ahead. Caring More

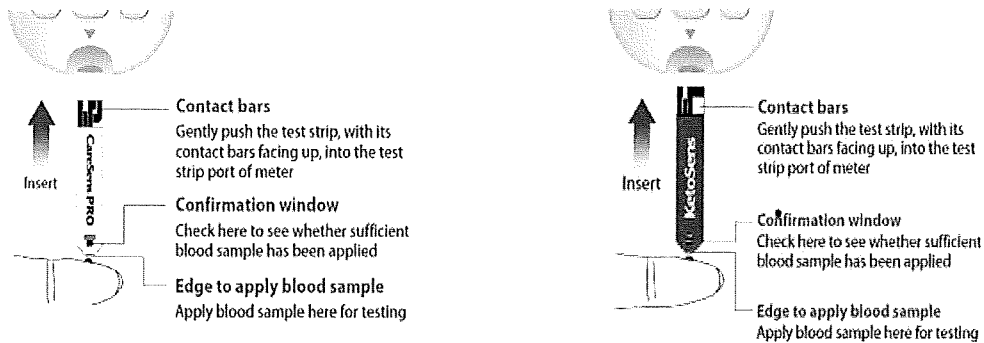
Apabila ujian selesai, keputusan *IQC* akan dipaparkan pada skrin meter. Bandingkan keputusan *IQC* yang dipaparkan pada skrin dengan julat yang ditetapkan pada botol strip ujian.

Catat hasil bacaan *IQC* pada borang *Internal Quality Control Data Record (quantitative) BPOCT009A/2022*.

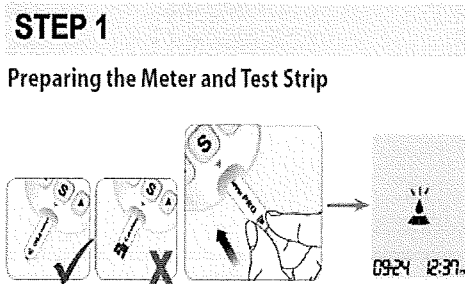
Setelah selesai, tekan ke bawah *test strip ejector* yang berada di bahagian belakang meter untuk membuang strip yang telah digunakan

Ulangi langkah di atas bagi material *IQC control H* bagi *glucose* atau *M* bagi *ketone*

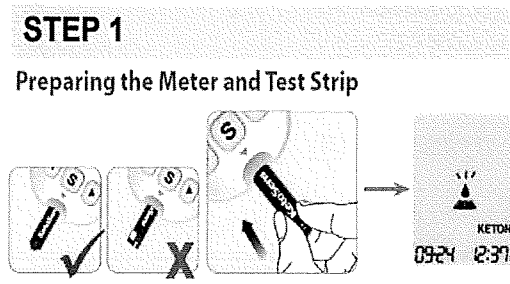
3.2.5 Prosedur dan Ilustrasi Pengendalian Ujian *Glucose* dan *Ketone* Ke Atas Pesakit



Sediakan meter dan strip ujian *Care Sens Pro* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens* bagi ujian *ketone*. Pastikan strip ujian tidak melebihi tarikh luput dan meter telah dijalankan *IQC* terlebih dahulu dan keputusan *IQC* mestilah berada di dalam julat yang telah ditetapkan.



i-sens Sensing Ahead, Caring More



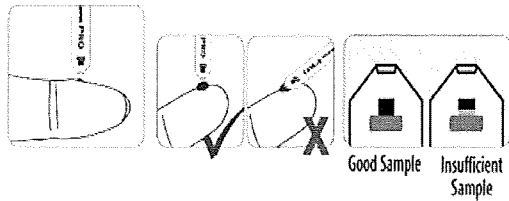
i-sens Sensing Ahead, Caring More

Hidupkan meter dengan memasukkan strip ujian samada *Care Sens Pro test strip* bagi ujian *glucose* atau *KetoSens test strip* bagi ujian *ketone*.

Masukkan strip ujian perlahan-lahan ke dalam port jalur ujian dan pastikan jalur bar sesentuhnya menghadap ke atas port jalur ujian. Simbol strip ujian akan berkelip-kelip dan tarikh/masa akan muncul pada skrin setelah meter dihidupkan.

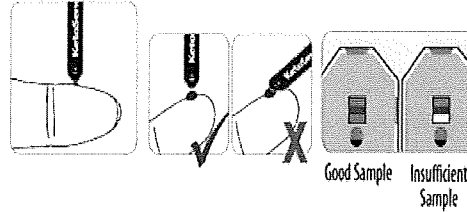
STEP 2

Applying Blood Sample



STEP 2

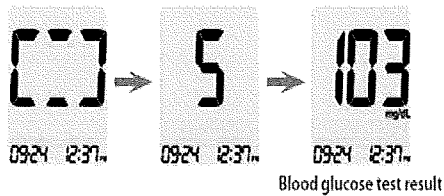
Applying Blood Sample



Tegakkan hujung strip menghala ke arah titisan darah dan pastikan sampel darah adalah mencukupi dan memenuhi di bahagian 'confirmation window'. Meter akan menjalankan ujian secara automatik.

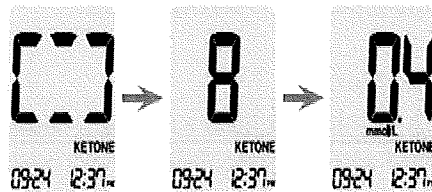
JANGAN letakkan titisan darah di atas jalur ujian secara terus.

STEP 3



Blood glucose test result

STEP 3



Blood β -ketone test result

Keputusan ujian akan dipaparkan pada skrin meter setelah beberapa saat. Catat keputusan ujian yang telah dijalankan. Setelah selesai, tekan ke bawah *test strip ejector* yang berada di bahagian belakang meter untuk membuang strip yang telah digunakan.

3.3 URINE BIOCHEMISTRY

3.3.1 Penyelenggaraan Peralatan Harian

3.3.1.1 Mencuci *carrying arm*

- a. Matikan peralatan terlebih dahulu
- b. Tarik keluar *carrying arm*.
- c. Sterilkan *carrying arm* dengan alkohol.
- d. Bilas *carrying arm* dengan air untuk membuang habuk dan lapkan permukaannya.
- e. Letakkan semula *carrying arm* ke kedudukan asal.

3.3.1.2 Mencuci *waste box*

- a. Pastikan mesin dalam keadaan 'Standby'
- b. Tarik keluar *waste box*.
- c. Buang strip urin yang terpakai di dalamnya.
- d. Sterilkan *waste box* dengan 70% alkohol.
- e. Bilas *waste box* dengan air untuk membuang habuk dan lapkan permukaannya.
- f. Letakkan semula *waste box* ke kedudukan asal

3.3.1.3 Memeriksa *Thermal Printer Paper*

- a. Ganti *Thermal Printer Paper* sekiranya telah habis.

3.3.1.4 Rekod Penyelenggaraan

- a. Kemaskini rekod penyelenggaraan peralatan dengan menggunakan borang Penyelenggaraan **BPOCT008/2022**.

3.3.2 Kalibrasi Peralatan

- a. Kalibrasi perlu dilakukan sekali setiap minggu untuk menjamin ketepatan ujian.
- b. Gunakan strip kalibrasi yang telah dibekalkan.
- c. Jangan celup strip kalibrasi dengan sebarang cecair.
- d. Jalankan ujian "Calibration strip testing" dan tunggu keputusan.
- e. Jika kalibrasi berjaya, "Calibration ok" akan dipaparkan.
- f. Jika kalibrasi tidak berjaya, "Calibration not ok" akan dipaparkan.
- g. Ulang ujian kalibrasi, jika gagal hubungi vendor untuk tindakan selanjutnya oleh mereka.

3.3.3 Kawalan Mutu (QC) Peralatan

- a. Pastikan strip urine biochemistry di simpan didalam peti sejuk pada suhu 2-8C seperti yang dicadangkan oleh pembekal.
- b. Keluarkan bahan kawalan mutu (2 paras) dari peti sejuk. Simpan semula selepas guna.
- c. Tukar mode analisa pada alat kepada **Control**.
- d. Celup strip ujian ke dalam spesimen kawalan mutu selama 2 saat. Cecair lebihan pada strip dibuang dengan serapan tisu.
- e. Daftar ID kawalan mutu
- f. Letak strip ujian ke atas tray strip ujian. Mesin akan memulakan analisa secara automatik.

- g. Semak data QC menepati julat yang ditetapkan. Sekiranya tidak menepati, lakukan *troubleshooting*. Sekiranya menepati, boleh meneruskan melakukan pengujian spesimen.
- h. Tanda tangan pada slip data kawalan mutu sebagai bukti semakan dan simpan di dalam fail IQC.

3.3.4 Analisa Spesimen Urin

- a. Celup strip ujian ke dalam spesimen selama 2 saat.
- b. Cecair lebihan pada strip dibuang dengan serapan tisu.
- c. Letak strip ujian ke atas tray strip ujian
- d. Mesin akan memulakan analisa secara automatik.
- e. Cetak keputusan urin biochemistry.
- f. Interpretasi keputusan ujian**

**Pembacaan keputusan ujian biochemistry boleh dilakukan secara manual (tanpa pembacaan peralatan) dengan pemerhatian warna tindakbalas yang dihasilkan pada strip dan membandingkan dengan indikasi warna yang dipamerkan pada botol strip.

3.4 PROSEDUR URINE PREGNANCY TEST (UPT) UNICHEK, ONE STEP STRIP STYLE HCG PREGNANCY TEST

3.4.1 Pungutan spesimen

- 3.4.1.1 Spesimen spot urin boleh diterima tetapi digalakkan urin awal pagi kerana lebih tinggi kandungan hCG.
- 3.4.1.2 Bekas urin bertutup rapat dengan isipadu urin yang diperlukan sekurang-kurangnya 20 ml.

3.4.2 Kawalan mutu (*Quality Control*)

- 3.4.2.1 Strip UPT disimpan dalam suhu bilik 15-30°C dalam pack single use.
- 3.4.2.2 Kawalan mutu akan dilakukan di makmal untuk setiap lot baru yang diterima.

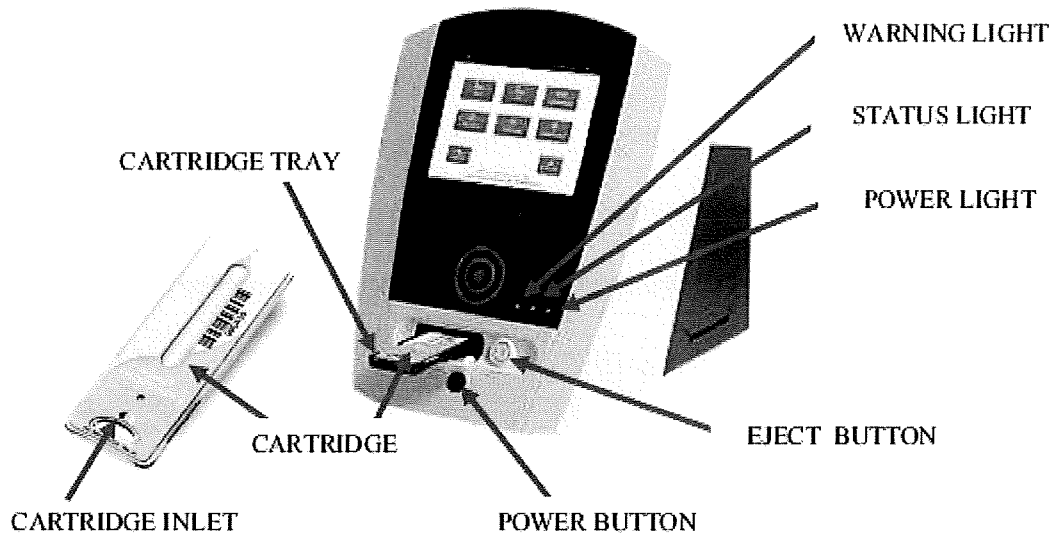
3.4.3 Analisa ujian UPT

- 3.4.3.1 Keluar strip dari bungkus plastik.
- 3.4.3.2 Celup ke dalam bekas spesimen urin pesakit mengikut arahan anak panah sehingga ke tanda garisan.
- 3.4.3.3 Keluarkan strip selepas 3 saat dan letakkan strip flat atas tempat yang kering dan bersih.
- 3.4.3.4 Keputusan positif akan ditunjukkan secepat 1 minit. Bagaimanapun pastikan keputusan negatif dikeluarkan selepas 3 minit. Jangan ambil bacaan selepas 5 minit.

3.4.4 Interpretasi keputusan

- 3.4.4.1 **Negatif** : Hanya 1 garisan yang keluar, pada zone control. Tiada garisan keluar atas garisan ujian.
- 3.4.4.2 **Positif** : Dua garisan akan keluar iaitu pada garisan control dan ujian . Warna akan variasi mengikut peringkat kosentrasi hormone hCG.
- 3.4.4.3 **Tidak sah / invalid** : Tiada lansung keluar garisan pada semua atau keluar garisan 1 sahaja pada garisan ujian. Ulang ujian dengan strip baru jika strip masih tidak berfungsi hubungi pengedar dan maklumkan lot nombor berkenaan.

3.5 PROSEDUR MENJALANKAN UJIAN TROPONIN DAN UJIAN NT-proBNP mLABS IMMUNOMETER



3.5.1 PEMASANGAN PEMACU DATA

3.5.1.1 Pasang Pemacu Data (Kad IC) seperti yang dinyatakan dalam Manual Pengguna.

3.5.1.2 Pemacu Data menyediakan maklumat khusus mengikut lot seperti tarikh luput kit dan hanya perlu dipasang sekali untuk setiap lot baru.

3.5.1.3 Pada skrin menu utama, klik "*Datadrives*" kemudian tekan "*IC Card*" di bahagian bawah skrin. Sistem akan memuat naik data kit secara automatik. Tekan "*OK*".

3.5.2 KALIBRASI

3.5.2.1 MLabs ® ImmunoMeter akan menggesa pengguna untuk melakukan ujian kalibrasi dengan menyalakan lampu amaran setiap 30 hari dan kemudiannya setiap 50 sampel.

3.5.2.2 Pada skrin menu utama, klik "*Calibration*" untuk melakukan kalibrasi.

3.5.2.3 Masukkan kartrij kalibrasi yang disediakan dengan inlet menghala atas dan kod bar di sebelah kanan pemegang kartrij mLabs ® ImmunoMeter.

3.5.2.4 Tekan "*Start*" untuk melakukan kalibrasi. Selepas ujian kalibrasi selesai, keputusan kalibrasi akan dipaparkan pada skrin dan keputusan akan dicetak secara automatik.

3.5.2.5 Jangan buang kartrij kalibrasi tetapi kembalikannya ke kotak asal.

3.5.2.6 Tekan butang pelepas pemegang kartrij (*eject*) untuk membawa pemegang kartrij kembali ke kedudukan asal.

3.5.2.7 Jika kalibrasi gagal, sila hubungi pihak Patologi atau pembekal untuk mendapatkan nasihat lanjut.

3.5.3 KAWALAN MUTU (IQC) TROPONIN I DAN NT-proBNP

3.5.3.1 Kawalan mutu (IQC) dijalankan secara harian atau mingguan mengikut kekerapan kes ujian pesakit yang diperolehi.

- 3.5.3.2 Dua paras kawalan mutu dalaman (IQC) digunakan bagi setiap ujian troponin I dan NT-proBNP (*level 1 & level 2*).
- 3.5.3.3 Kit IQC stabil pada suhu bilik sehingga tarikh luput. Untuk melaksanakan QC, Pada skrin menu utama, klik "QC".
- 3.5.3.4 Masukkan kartrij IQC Troponin I atau IQC NT-proBNP ke dalam pemegang kartrij mLabs® ImmunoMeter.
- 3.5.3.5 Dalam antara muka seterusnya, pilih nama ujian, paras QC samada *level 1* atau *level 2*, had atas dan had bawah (imbas barkod QC) dan klik "Confirm", seterusnya tekan "Start" untuk menjalankan IQC.
- 3.5.3.6 Selepas ujian IQC selesai, keputusan IQC akan dipaparkan pada skrin dan akan dicetak secara automatik.
- 3.5.3.7 Simpan kit IQC ujian yang telah digunakan ke dalam bekas hitam untuk penyimpanan dan kegunaan masa hadapan.
- 3.5.3.8 Jika ujian IQC pertama gagal, ulang semula IQC.
- 3.5.3.9 Jika ujian berikutnya masih gagal, hubungi pihak Patologi atau pembekal untuk siasatan lanjut.

3.5.4 ANALISA UJIAN TROPONIN I DAN NT-proBNP

3.5.4.1 Prosedur Pengambilan Sampel

- 3.5.4.1.1 EDTA ialah satu-satunya antikoagulan yang digunakan untuk ujian Troponin I dan ujian NT-proBNP.
- 3.5.4.1.2 Sampel darah adalah stabil pada suhu bilik selama maksimum 60 minit.

3.5.4.2 Penyimpanan kit ujian

- 3.5.4.2.1 Simpan kit ujian Troponin I dan ujian NT-proBNP pada suhu 2-8°C sebaik sahaja diterima. Kedua-dua kit ujian stabil sehingga tarikh luputnya.
- 3.5.4.2.2 Kit boleh disimpan selama satu hari sahaja pada suhu bilik selepas dikeluarkan dari peti sejuk.
- 3.5.4.2.3 Penyimpanan ulangan seperti butiran 3.5.4.2.2 di atas hanya dibenarkan untuk maksimum dua kali sahaja.
- 3.5.4.2.4 Keluarkan kartrij kedua-dua ujian pada suhu bilik (20-30 minit) sebelum digunakan.

3.5.4.3 Analisa Ujian

- 3.5.4.3.1 Campurkan sampel darah yang dikumpul dengan teliti dengan menyongsangkan tiub sampel perlahan-lahan sebanyak 2-3 kali sebelum ujian dijalankan.
- 3.5.4.3.2 Pada skrin menu utama, klik "Test".
- 3.5.4.3.3 Masukkan ID pesakit (IC Penuh).
- 3.5.4.3.4 Tekan butang *eject* untuk mengeluarkan dulang kartrij.
- 3.5.4.3.5 Ambil 250µL darah dari tiub EDTA menggunakan mikropipet.
- 3.5.4.3.6 Masukkan darah ke dalam salur masuk kartrij.
- 3.5.4.3.7 Letakkan kartrij pada dulang kartrij.
- 3.5.4.3.8 Tekan "Start" dan dulang kartrij akan ditutup secara automatik.
- 3.5.4.3.9 Tunggu keputusan sehingga lampu status padam (kira-kira 15 minit).
- 3.5.4.3.10 Keputusan akan dicetak secara automatik.

3.6 PROSEDUR URINE DRUG OF ABUSE TEST SURESTEP MULTIDRUG ONE STEP SCREEN TEST PANEL (URINE)

3.6.1 Pungutan spesimen

3.6.1.1 Spesimen spot urin diambil didalam bekas urin yang bersih dan kering

3.6.1.2 Bekas urin bertutup rapat dengan isipadu urin yang diperlukan sekurang-kurangnya 20 ml.

3.6.2 Kawalan mutu

3.6.2.1 Test Panel boleh disimpan dalam 2-30°C.

3.6.2.2 Kawalan mutu akan dilakukan di makmal untuk setiap lot baru yang diterima.

3.6.3 Analisa ujian Drug of Abuse

3.6.3.1 Keluar test panel dari bungkusan plastik dan buka penutup panel di hujung test panel.

3.6.3.2 Celup ke dalam bekas spesimen urin pesakit mengikut arahan anak panah, celup sehingga paras garisan berombak dan anak panah. Jangan sehingga menutupi anak panah.

3.6.3.3 Keluarkan test panel selepas 10 saat hingga 15 saat, tutup semula dengan penutup panel dan letakkan strip flat atas tempat yang kering dan bersih.

3.6.3.4 Baca keputusan antara 5 ke 10 minit. Jangan ambil bacaan selepas 10 minit.

3.6.4 Interpretasi keputusan

3.6.4.1 **Negatif** : Dua garisan yang keluar, pada zone Control(C) dan Test(T).

3.6.4.2 **Positif** : Hanya 1 garisan akan keluar iaitu pada garisan Control(C).

3.6.4.3 **Tidak sah / invalid** : Tiada langsung keluar garisan pada semua atau keluar garisan 1 sahaja pada garisan Test(T). Ulang ujian dengan strip baru jika strip masih tidak berfungsi hubungi pengedar dan maklumkan lot nombor berkenaan.

3.7 PROSEDUR UJIAN *FULL BLOOD COUNT (FBC)*

3.7.1. Pengendalian Spesimen

- 3.7.1.1 Gunakan tiub K2 EDTA sahaja untuk pengambilan spesimen bagi ujian FBC. Gunakan tiub tiub 2.0 ml bagi pesakit dewasa dan 0.5 ml bagi kes pediatrik.
- 3.7.1.2 Labelkan tiub K2 EDTA tersebut dengan “2 *identifier*” seperti nama pesakit dan nombor kad pengenalan (KP) penuh / nombor RN pesakit.
- 3.7.1.3 Lakukan prosedur *venepuncture* mengikut SOP yang ditetapkan.
- 3.7.1.4 Sebatikan spesimen darah secara *gentle inversion* sebanyak 10 kali bagi memastikan bahan anti-koagulasi telah benar-benar sebatikan dengan spesimen bagi mengelakkan *clot* atau *platelet clumping*. Jangan goncang tiub dengan kuat bagi mengelakkan hemolisis.

3.7.2 Langkah Pre-Operation Check dan Penyelenggaraan

- 3.7.2.1 Semak status reagen dan konsumabel pada peralatan pengujian dan pastikan reagen dan konsumabel mencukupi. Tukar reagen atau konsumabel sekiranya perlu.
- 3.7.2.2 Lakukan prosedur penyelenggaraan harian *daily shutdown* dengan menggunakan *Cell Clean Auto* pada setiap pagi sebelum penganalisaan IQC dilakukan.
- 3.7.2.3 Semak nilai *background checks*. Pastikan semua parameter *background checks* berada didalam julat yang dibenarkan. Sekiranya nilai *background check* berada diluar julat, lakukan prosedur *full cleaning* dengan menggunakan *Cell Clean Auto* dan lakukan *autorinse*. Jika *background checks* masih tidak menepati julat penerimaan, lakukan aduan kepada jurutera vendor.
- 3.7.2.4 Rekodkan aktiviti penyelenggaraan dalam **BPOCT008/2022** dan disahkan oleh penyelia yang bertugas.

3.7.3 Langkah Pengujian *Internal Quality Control (IQC)*

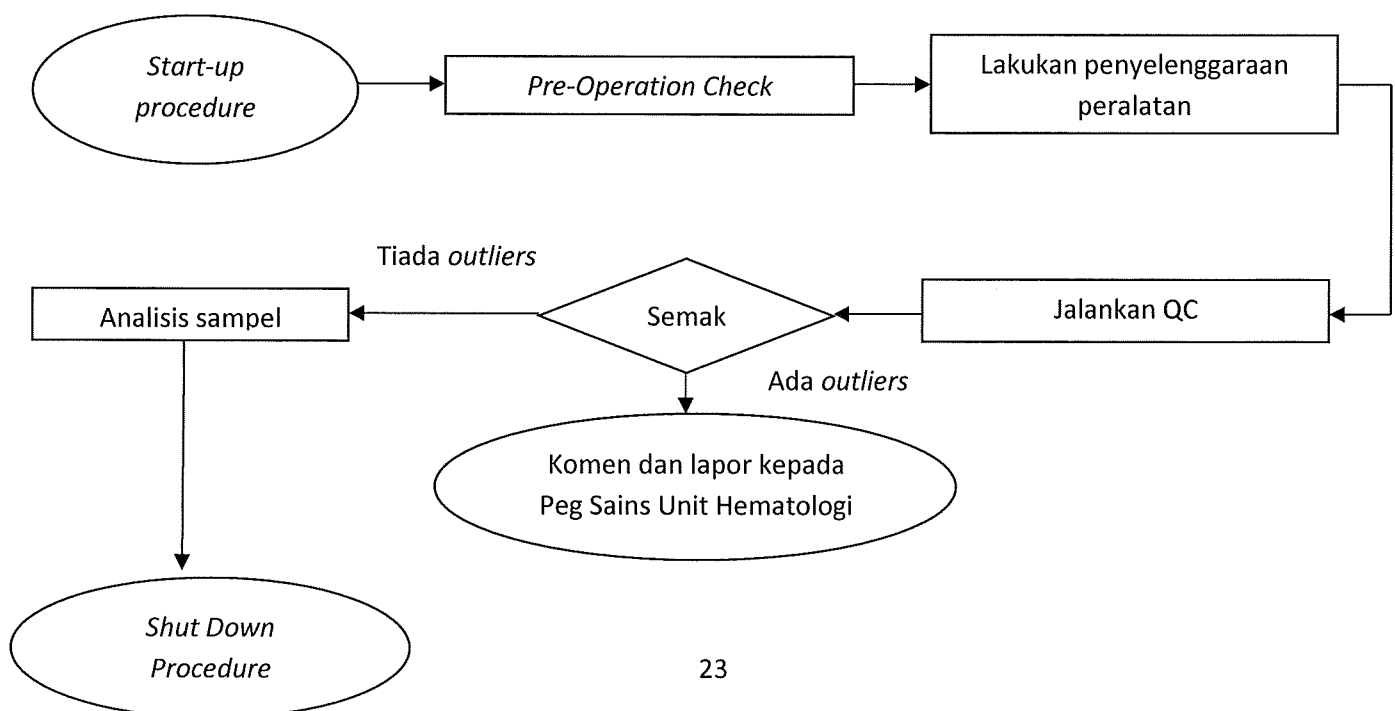
- 3.7.3.1 Keluarkan bahan kawalan mutu *XN-Check (3 levels)* daripada peti sejuk dan biarkan bahan kawalan mutu tersebut stabil pada suhu bilik selama 15 minit sebelum dianalisa.
- 3.7.3.2 Sebatikan bahan kawalan mutu sebanyak 10 kali *inversion* pada setiap peringkat bahan kawalan mutu sebelum penganalisaan.
- 3.7.3.3 Lakukan pengujian *internal quality control (IQC)* pada setiap pagi sebelum pengujian ke atas spesimen pesakit dimulakan. Sentuh ikon QC pada papan pemuka sesentuh dan sentuh ikon *QC analysis*. Pilih *QC File* yang ingin dianalisa dan masukkan bahan kawalan mutu pada *sample holder*. Tekan butang *START* (butang berwarna biru) bagi memulakan pengujian.
- 3.7.3.4 Paparan keputusan akan dipaparkan pada papan pemuka sesentuh. Semak keputusan IQC dan pastikan tiada *outliers*. Jika tiada *outliers*, terima keputusan IQC dengan menyentuh ikon *ACCEPT*. Jika ada *outliers*, terima keputusan IQC dan berikan komen sewajarnya pada *outliers plot* yang berkaitan. Laporkan kepada Pegawai Sains Unit Hematologi berkenaan *outlier* tersebut untuk tindakan pembetulan.
- 3.7.3.5 Pastikan semua data keputusan IQC telah di *transmit* ke dalam sistem Sysmex Caresphere XQC untuk tujuan pengesahan dan penganalisaan pencapaian bulanan oleh Pegawai Sains di Unit Hematologi.

3.7.3.6 Selepas IQC dijalankan, simpan semula bahan kawalan mutu didalam peti sejuk pada suhu 2 – 6 °C.

3.7.4 Langkah Pengujian Spesimen Pesakit

- 3.7.4.1 Masukkan user ID dan password pengguna pada peralatan pengujian (*setiap pengguna mempunyai user ID dan password masing-masing*).
- 3.7.4.2 Keluarkan *sampler* dengan menekan butang *open/close*.
- 3.7.4.3 Sebelum penganalisan spesimen pesakit dijalankan, pastikan tiub telah dilabel dengan *2 identifier* (Nama pesakit & No KP penuh / No RN pesakit).
- 3.7.4.4 Semak isipadu dan keadaan spesimen pesakit, pastikan tiada *fine or gross clot* pada spesimen.
- 3.7.4.5 Daftar masuk maklumat pesakit dengan nama dan nombor KP / no RN pesakit didalam IPU peralatan pengujian.
- 3.7.4.6 Sebatikan spesimen dengan melakukan *gentle inversion* sebanyak 10 kali setiap kali sebelum spesimen pesakit dimasukkan ke dalam *sample holder* peralatan pengujian.
- 3.7.4.7 Masukkan spesimen pesakit pada *sample holder* mengikut jenis tiub. Jika tiub K2 EDTA (Adult, 2 mL) digunakan untuk penganalisan, pengujian boleh dilakukan secara *close tube system* (CTS) tanpa perlu membuka penutup tiub. Jika tiub K2 EDTA pediatrik (0.5 ml) digunakan, pastikan penutup tiub dibuka terlebih dahulu sebelum penganalisan dijalankan.
- 3.7.4.8 Tekan butang *START* (butang berwarna biru) bagi memulakan penganalisan.
- 3.7.4.9 Selepas selesai penganalisan, *sampler* akan dikeluarkan secara automatik.
- 3.7.4.10 Keluarkan spesimen yang telah diuji daripada *sample holder*.
- 3.7.4.11 Tekan semula butang *OPEN/CLOSE* bagi menutup *sampler*.
- 3.7.4.12 *Log Out user ID* selepas setiap kali pengujian spesimen selesai.
- 3.7.4.13 Simpan spesimen yang telah diuji sekurang-kurangnya 3 jam pada suhu bilik sebelum dilupuskan bagi tujuan *tracing* sekiranya ada kes berbangkit.

3.7.5 CARTA ALIR:



3.8 PROSEDUR UJIAN RAPID TEST KIT (RTK) COVID-19 ANTIGEN

SARS-CoV RTK Antigen (*Nasopharyngeal Swab (NPS) / Oropharyngeal Swab (OPS) / nasal swab / saliva*)

3.8.1 Pungutan Spesimen

3.8.1.1 Ambil sampel (*Nasopharyngeal Swab (NPS) / Oropharyngeal Swab (OPS) / nasal swab air / saliva*) seperti yang dinyatakan pada arahan kit (*instruction kit*).

3.8.1.2 Bagi sampel menggunakan swab, masukkan swab ke dalam tiub felcon tanpa *Viral transport media (VTM)*.

3.8.1.3 Tutup bekas sampel dengan rapat dan letakkan sampel di dalam kotak polisterin sebelum dihantar ke tempat prosedur ujian dijalankan.

3.8.1.4 Label pada tiub felcon detail pesakit seperti nama dan no. kad pengenalan / no. pendaftaran.

3.8.2 Kawalan Mutu

3.8.2.1 Periksa kit ujian adalah lengkap, tidak melepasi tarikh luput dan tidak rosak.

3.8.2.2 Kawalan mutu dilakukan di makmal untuk setiap lot baru yang diterima.

3.8.2.3 Jalankan kawalan mutu ke atas kit ujian dengan *known* negatif dan positif.

3.8.2.4 Rekod lot kawalan mutu mengikut lot tertentu.

3.8.3 Analisa Ujian RTK Covid-19 Antigen

3.8.3.1 Bagi sampel menggunakan swab (*NPS/ OPS/ Nasal Swab*):

i. Masukkan swab ke dalam *extraction tube*.

ii. Pusingkan swab selama 10 saat dengan menekan swab ke dinding tiub.

iii. Picit *extraction tube* untuk memerah cecair pada swab dan keluarkan swab.

3.8.3.2 Bagi sampel saliva:

iv. Masukkan 5ul saliva atau hingga garisan pertama pada *extraction tiub*.

v. Masukkan keseluruhan *buffer* ke dalam *extraction tube*.

vi. Picit *extraction tube* 15 saat untuk sebatikan capuran air liur dan *buffer*.

3.8.3.3 Keluarkan kit ujian (*kaset*) dari *foil pouch* (perlu digunakan dalam masa 1 jam).

3.8.3.4 Sebatikan *extraction tube* dengan cara *invert* beberapa kali.

3.8.3.5 Titiskan 3 titik spesimen di dalam ruang sampel (S) dan mulakan pemasa (*timer*).

3.8.3.6 Lihat garisan yang muncul dalam masa 15 minit. Baca keputusan selepas 15 minit. Jangan ambil bacaan selepas 20 minit.

3.8.4 Interpretasi Keputusan

3.8.4.1 **Negatif:** Hanya ada 1 garisan yang keluar pada garisan kawalan (C). Tiada garisan pada garisan ujian (T)

3.8.4.2 **Positif:** Dua garisan akan keluar iaitu pada garisan kawalan (C) dan ujian (T).

3.8.4.3 **Tidak sah / invalid:** Tiada langsung pada semua atau hanya ada 1 garisan pada ujian (T), tiada warna garisan pada C, ujian adalah tidak sah (*invalid*) dan perlu diulang semula.

3.8.5 Lain-lain

3.8.5.1 Pastikan butiran pesakit dan keputusan direkod ke dalam linelisting dan sistem SIMKA/e-covid.

3.8.5.2 Selepas pengujian pastikan semua alatan Kit Ujian COVID-19 dilupuskan ke dalam tong sisa klinikal.

3.8.5.3 Lakukan disinfeksi kawasan prosedur dengan larutan disinfeksi yang bersesuaian selepas prosedur pengujian seperti yang telah dicadangkan oleh Unit Kawalan Infeksi.

3.8.5.4 Pastikan amalan *standard precaution* sentiasa diamalkan sepanjang prosedur dijalankan bagi mengelakkan kontaminasi silang.

**INTERNAL QUALITY CONTROL DATA RECORD
(QUANTITATIVE)**

Month:

Year:

Location							
Test							
Device ID / Serial number							
Date	QC / Strip Lot Number	Range Level 1	Range Level 2	Range Level 3	Pass / Fail	Performed by	Remarks
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		
					L1 : L2 : L3 :		

5.0 Rujukan

- 5.1 User Manual CareSens Dual Meter, i-SENS Biosensors Malaysia and AMD Solution.
- 5.2 How to use the CareSens Dual Meter (Blood Glucose, Blood Ketone and Internal Quality Control) booklet, i-SENS Biosensors Malaysia and AMD Solution.
- 5.3 User Manual Multi-Drug Screen Panel (Urine), SureStep.
- 5.4 User Manual One Step Strip hCG pregnancy test, UniChek.
- 5.5 mLabs Immunometer User's Manual.
- 5.6 mLabs Troponin I Reagent Insert
- 5.7 mLabs Tnl internal Quality Control
- 5.8 mLabs NT-pro BNP Reagent Insert
- 5.9 mLabs Nt-proBNP stability Study Report for
- 5.10 User Manual Sysmex XN-450
- 5.11 DIRIU, H Series Urine Analyzer Operation Procedure
- 5.12 National Policy & Guidelines For Point of Care Testing (2nd Edition), in Ministry of Health, March 2022

