



PHARMACY BULLETIN

IN THIS ISSUE:

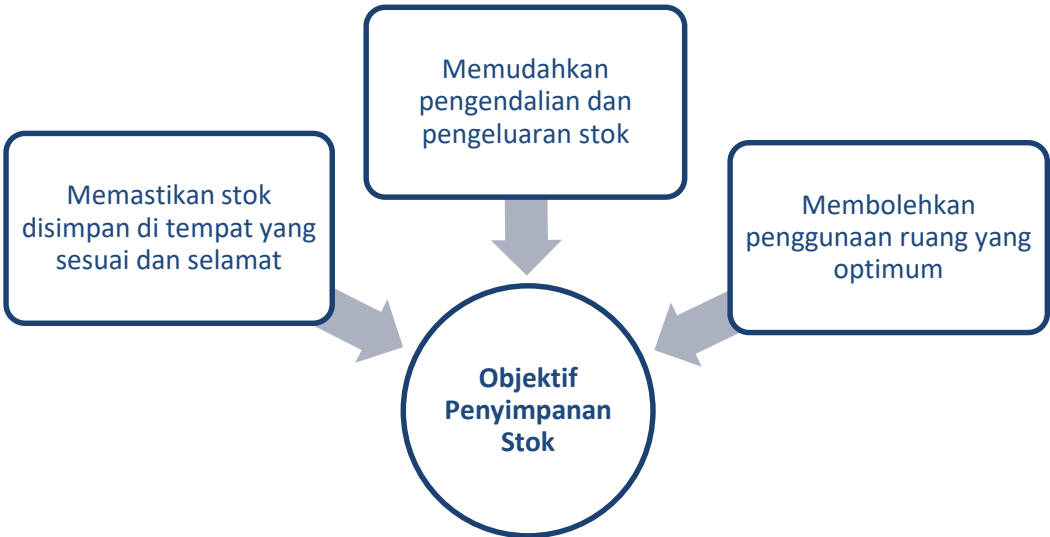
- 1 **PENYIMPANAN STOK DI STOR FARMASI**
-pg 1-
- 2 **PEMANTAUAN SUHU PETI SEJUK**
-pg 4-
- 3 **BACAAN SUHU MENGGUNAKAN TERMOMETER**
-pg 8-
- 4 **HBFT FORMULARY UPDATE**
-pg 11-

EDITORIAL TEAM:

Advisor:
Pn Norehan Abd Rashid

Contributors:
Liew Wan Yee
Foo Yen Lin
Gan Siaw Thing

PENYIMPANAN STOK DI STOR FARMASI



1. Susun Atur

- Susun atur yang sistematik dan praktik untuk membolehkan aktiviti pengurusan stor berjalan dengan lancar, selamat, mudah dan menjimatkan masa
- Rak-rak yang sesuai atau boleh diubahsuai hendaklah digunakan bagi tingkat atau petak supaya teratur dan kemas.
- Penyimpanan stok di tingkat rak paling atas hendaklah mempunyai **jarak 50cm daripada siling** bagi tujuan keselamatan.



2. Lokasi dan Letakan Stok

- Carta lokasi stok disediakan dan dikemas kini dari semasa ke semasa
- Lokasi stok hendaklah direkodkan di KEW PS-3
- Letakan Stok Sementara dibenarkan dalam keadaan:
 - Stok yang akan dikeluarkan terus kepada pemesan;
 - Stok yang baru diterima belum sempat disusun
 - Ruang yang terhad disebabkan oleh kuantiti, ukuran dan berat.

KEW PS-3
KAD KAWALAN STOK
(Untuk Pengiraan Stok)

Perihal Stok: **BAHAGIAN A**

No. Kiri	Unit Pengiraan	Kuantiti	Unit	Tempat	Tempat

PARAS STOK

LOKASI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI

TERMINAL STOK SANGU TAJUK

LOKASI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI

KELUARAN STOK SANGU TAJUK

LOKASI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI

TERMINAL STOK TAJUKAN

LOKASI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI

KELUARAN STOK TAJUKAN

LOKASI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI	NO. KIRI

3. Penyimpanan Stok

- Ruang stor hendaklah dibahagikan mengikut jenis stok.
- Setiap lokasi stok hendaklah ditentukan mengikut susunan penyimpanan dengan memberi kod lokasi penyimpanan stok seperti di bawah.

Kod	Lokasi	Definisi
A	Seksyen A	Merupakan tempat/lokasi penyimpanan stok samada mengikut kategori, jenis atau mana-mana yang sesuai. Contoh: Seksyen A: Ubat Tablet Seksyen B: Ubat Sirap Seksyen C: Ubat Injeksi
01	Baris	Tempat penyimpanan stok yang disusun berbaris. Kod baris bermula daripada nombor 1.
RB01	Rak Besi	Jenis tempat penyimpanan stok seperti Rak Besi (RB), Rak Kayu (RK), Kabinet Besi (K) dan lain-lain. Kod rak bermula daripada nombor 1.
01	Tingkat	Tingkat rak yang bermula daripada bawah ke atas dengan kod 1.
01	Petak	Lokasi stok yang ditempatkan di setiap tingkat.
A-01-RB01-01-01		Kod lokasi penyimpanan stok. Lokasi Stok merupakan gabungan Seksyen, Baris, Rak, Tingkat dan Petak.

- Amalan penyimpanan stok yang baik
 - Menggunakan ruang simpanan secara optimum.
 - Susun dengan cara teratur agar tidak menghalang kerja-kerja pemunggahan oleh kakitangan dan alat pengendalian barang-barang
 - Menyusun bagi memudahkan kerja-kerja pengeluaran secara **First Expiry First Out (FEFO)** bagi item yang bertarikh luput manakala penyusunan mengikut **First In First Out (FIFO)** bagi item yang tiada tarikh luput.

4. Tempat penyimpanan

- Ruang yang bersiling untuk mengurangkan hawa panas.
- Bilik hawa dingin atau peti sejuk untuk stok yang memerlukan penyimpanan pada julat suhu tertentu seperti di bawah.

Kedah Penyimpanan	Suhu
Suhu Bilik	15 - 25°C or up to 30°C depends on climatic condition
Peti Sejuk Farmaseutikal, Bilik Sejuk atau Peti Sejuk <i>Top Loading</i>	2-8°C
Peti Sejuk Beku	-20°C



- Produk dengan label "melindungi dari kelembapan" perlu disimpan dalam ruang dengan kelembapan relatif tidak melebihi 75% ± 5 (Relative Humidity, RH) untuk mengurangkan kesan kelembapan.
- Pemantauan suhu dan kelembapan perlu dilaksanakan bagi memastikan produk berada di dalam julat yang betul
- Bacaan harus direkod 2 kali sehari (Rujuk **Lampiran 1** untuk rekod suhu/ kelembapan bilik)
- Topik seterusnya boleh dirujuk untuk tatacara merekod suhu peti sejuk

5. Stok Barang-Barang Berat

- Disimpan di rak paling bawah bagi tujuan keselamatan
- Susunan atau lapisan yang paling selamat adalah setinggi di antara dua (2) hingga tiga (3) meter, melainkan jika *fork lift* digunakan
- Susunan atau tindanan stok barang hendaklah diselang-selikan supaya lebih kukuh.
- Palet hendaklah diletakkan di bawah susunan atau tindanan barang-barang untuk mengelak daripada bersentuh dengan lantai secara langsung supaya dapat memberi ruang udara dan mengurangkan kemungkinan kerosakan kerana penindihan.
- Palet hendaklah diatur dengan jarak yang sesuai
- Ruangan di antara tindanan hendaklah cukup luas untuk dijadikan lorong bekerja atau berjalan dan juga sebagai laluan kecemasan jika berlaku kebakaran.



6. Stok Bahan Kimia Dan Mudah Terbakar

- Disimpan di stor berasingan atau *Flammable/Chemical Storage Cabinets* lengkap dengan alat pencegahan kebakaran dan alat bantuan rawatan kecemasan



Rujukan:

1. Garis Panduan Pengurusan Farmasi Logistik Kementerian Kesihatan Malaysia Edisi 1. MOH/S/FAR/17.20(GU)-e
2. Tatacara Pengurusan Stor: Penyimpanan – AM 6.4

B/HBFT/108/PIN.01(2019)

REKOD PEMONITORAN SUHU BILIK DAN KELEMBAPAN

Lokasi : STOR BUKAN UBAT

Standard : 18 - 25° C

BAGI BULAN : DISEMBER

TAHUN : 2022

TARIKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
SUHU °C	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm
30																																
29																																
28																																
27																																
26																																
25																																
24																																
23																																
22																																
21																																
20																																
19																																
18																																
17																																
16																																
15																																

TARIKH	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
KELEMBAPAN	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm
80%																																
70%																																
60%																																
50%																																
40%																																

T/tangan pemeriksa																															
T/tangan penyelia																															

Perhatian : Perekodan dibuat dua kali sehari. Suhu yang sesuai ialah tidak melebihi 25° C
Laporkan Ketua Unit jika suhu melebihi/kurang dari suhu yang dibenarkan

Nota :

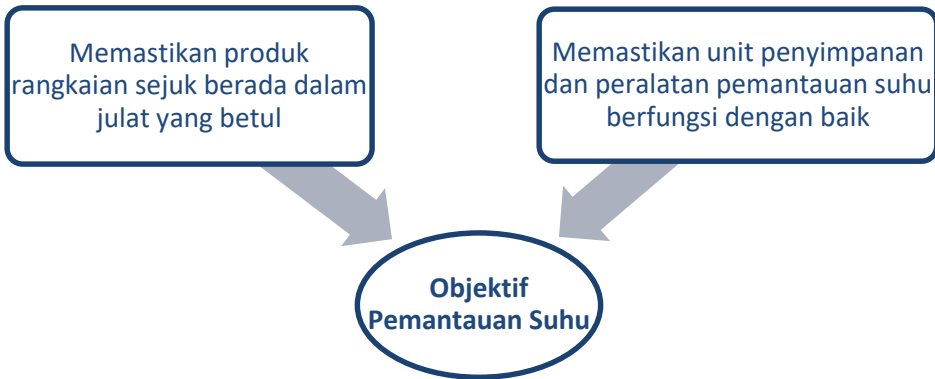
1. Suhu Maxima - Dakwat Merah
2. Suhu Semasa - Dakwat Biru
3. Suhu Minima - Dakwat Hitam / Hijau

CATATAN KEJADIAN SUHU DI LUAR LINGKUNGAN :

Tarikh	Anggota yang terlibat / yang dihubungi	Masalah yang menyebabkan suhu di luar lingkungan	Tindakan yang telah diambil



PEMANTAUAN SUHU PETI SEJUK



Tatacara Pemantauan Suhu

- Bacaan perlu direkodkan **2 kali sehari (Lampiran 2 & 3)**. Waktu yang disyorkan adalah pada jam 8.00 pagi dan 4.00 petang termasuk hujung minggu dan hari kelepasan am.
- Termometer min/max perlu reset semula setiap kali setelah bacaan direkodkan.
- Carta suhu hendaklah ditandatangani setelah selesai merekodkan suhu.
- Sekiranya berlaku suhu di luar julat, penerangan dan tindakan yang diambil perlulah dicatatkan di belakang carta suhu
- Carta suhu perlu disemak dan disahkan oleh penyelia **setiap bulan**
- Carta suhu hendaklah disimpan untuk tujuan semakan dan audit.



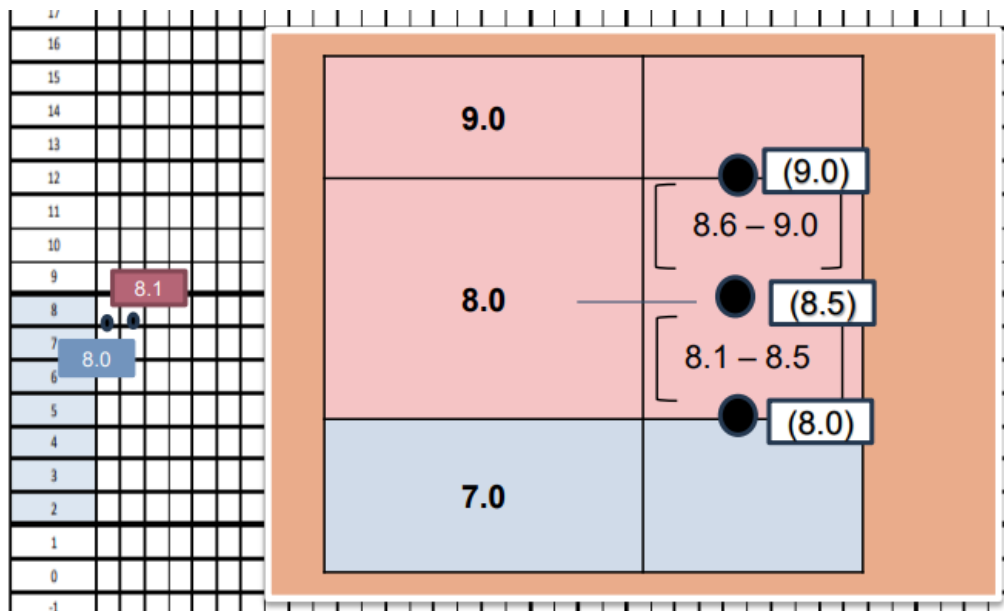
Keseragaman Tatacara Merekod Suhu

- Suhu direkod menggunakan simbol • atau x
- Suhu direkod menggunakan pen yang betul: **Minimum (hijau/hitam)**, **Semasa (biru)**, **Maksimum (merah)**
- Suhu direkod disambung dengan garisan lurus
- Tatacara pembacaan termometer hendaklah dipamerkan sebagai rujukan semua anggota.
- Carta suhu hendaklah disimpan untuk tujuan semakan dan audit.
- Bagi fasiliti yang menggunakan *data logger*, rekod suhu mestilah dimuat turun, dicetak dan dianalisa serta disahkan setiap bulan oleh Pegawai yang Menjaga. Walaubagaimanapun, penggunaan *data logger* tidak menggantikan keperluan untuk merekod suhu 2 kali sehari.

	Am	Pm	Am	Pm	Am	Pm	Am	Pm
+10°C								
+9°C								
+8°C								
+7°C								
+6°C								
+5°C								
+4°C								
+3°C								
+2°C								
+1°C								
0°C								



Bagaimanakah cara untuk plot suhu 8 °C dan 8.5°C di atas carta suhu bilik sejuk?



Jawapan: Suhu 8°C di atas garisan 8 °C dan suhu 8.5 °C perlu diplot di tengah kotak 8

Rujukan:

1. Garis Panduan Pengurusan Farmasi Logistik Kementerian Kesihatan Malaysia Edisi 1. MOH/S/FAR/17.20(GU)-e
2. Tatacara Pengurusan Stor: Penyimpanan – AM 6.4
3. Slides Kursus Pemantapan Produk Rangkaian Sejuk di Fasiliti KKM untuk Pegawai Farmasi - Pengurusan & Penemuan Audit berkaitan Pengendalian Produk Rangkaian Sejuk 25-26 Mei 2022

CARTA SUHU PETI SEJUK

CARTA PENGAMBILAN SUHU PETI SEJUK _____
 BULAN _____ TAHUN _____

NAMA FASILITI: _____ LOKASI PETI SEJUK _____

Standard: 2°C ke 8°C

Julat Suhu: 2°C-8°C

Masa Pengambilan: 2 kali sehari (Dicadangkan pada 8am dan 4pm)

Standard: 2 °C ke 8 °C										Waktu Pengambilan: 2 Kali Sehari (Ditadangkan pada bahagian 4pm)																						
Tarikh	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Suhu (°C)	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm	am	pm
>17																																
17																																
16																																
15																																
14																																
13																																
12																																
11																																
10																																
9																																
8																																
7																																
6																																
5																																
4																																
3																																
2																																
1																																
0																																
-1																																
-2																																
-3																																
-4																																
<-4																																
A																																
B																																
C																																
D																																
E																																
RESET SUHU																																
T/T pencatat																																

■ Suhu MAKSIMA (MERAH)
■ suhu MINIMA (HIJAU)
■ Suhu SEMASA (BIRU)

TANDAKAN 'X' DALAM KOTAK PADA HARI YANG BERKENAAN JIKA SEKIRANYA BERLAKU PEKARA-PEKARA BERIKUT:

- A TIADA PRODUK/BAHAN RANGKAIAN SEJUK DISIMPAN
- B TIDAK CUKUP BEKALAN ELEKTRIK
- C PETI SEJUK TIDAK BERFUNGSI DENGAN BETUL
- D PEMBANTU TEKNIK DIPANGGIL UNTUK PEMBAIKAN
- E PETI SEJUK DALAM PEMBAIKAN

Disemak oleh:

Disahkan oleh:

Kegagalan bekalan elektrik: Berapa Jam, suhu disedari, apa tindakan?

Jika >17°C / <-4°C, nyatakan suhu.

SILA KEMUKAKAN PENJELASAN BAGI INSIDEN YANG BERLAKU PADA MUKA SURAT BELAKANG

Catatan Suhu Di Luar Julat (Bahagian Belakang Carta Rekod Suhu)

Bil	Tarikh& Masa	Perkara/Penjelasan	Nama Pegawai

Disediakan oleh :

Nama/Jawatan :

Tarikh :

Disahkan oleh :

Nama/Jawatan :

Tarikh :

BACAAN SUHU MENGGUNAKAN TERMOMETER



Bacaan suhu dalam ruang penyimpanan produk farmaseutikal (bilik/ rangkaian sejuk) adalah penting untuk:

- Memastikan produk farmaseutikal kekal selamat, berkualiti dan berkesan sehingga sampai kepada pengguna
- Mengelakkan pembaziran akibat kegagalan penyimpanan produk farmaseutikal dalam julat suhu yang ideal



VS



Termometer yang digunakan untuk pemantauan suhu dalam stor farmasi harus dapat memaparkan suhu semasa, minimum dan maksimum dalam sesuatu tempoh. Contohnya:

- Six's Thermometer
- Termometer Digital Min/Max

1. SIX'S THERMOMETER

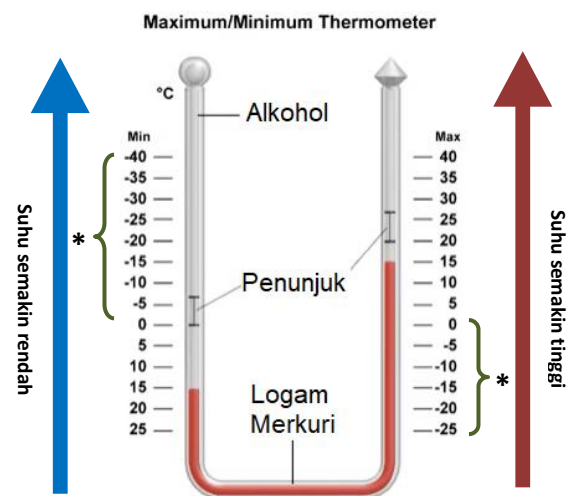
Bagaimanakah thermometer ini berfungsi?

Bulb di bahagian kiri (Min) diisi dengan alkohol yang boleh kembang atau kecut mengikut suhu semasa; manakala bulb di bahagian kanan (Max) mengandungi vakum. Logam merkuri di bahagian 'U' termometer akan bergerak apabila ditolak oleh alkohol; kedudukan merkuri menunjukkan suhu semasa (bacaan sama di bahagian kiri dan kanan).

Apabila suhu semasa menurun, alkohol di bahagian kiri akan kecut. Logam merkuri bergerak ke arah kiri dan menolak penunjuk di bahagian kiri ke arah atas. Semakin rendah suhu persekitaran, semakin tinggi penunjuk tersebut akan ditolak mengikut kecutan alkohol.

Apabila suhu semasa naik, alkohol di bahagian kiri akan kembang. Logam merkuri bergerak ke arah kanan dan menolak penunjuk di bahagian kanan ke arah atas. Namun penunjuk di bahagian kiri tidak akan bergerak dan sentiasa menunjukkan suhu terendah yang dicatat dalam tempoh tersebut.

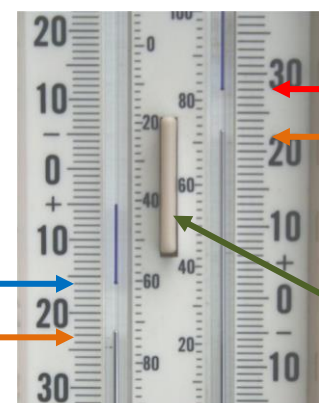
Begitu juga semasa suhu menurun, penunjuk di bahagian kanan akan kekal menunjukkan suhu tertinggi yang dicatatkan, manakala logam merkuri akan bergerak ke kiri mengikut suhu semasa.



**Suhu bawah paras beku*

Suhu Minimum: 16°C

Suhu Semasa: 23°C



Suhu Maksimum: 28°C

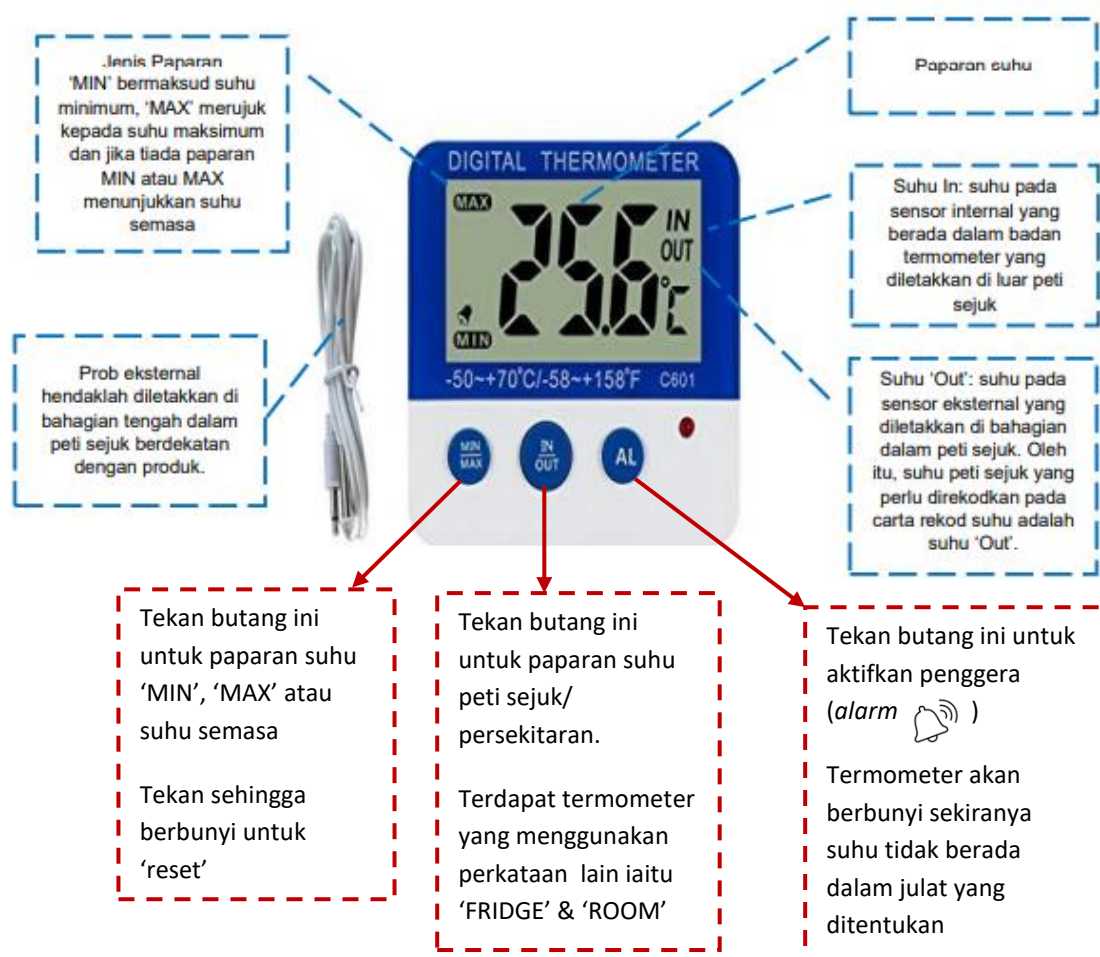
Suhu Semasa: 23°C

Butang 'Reset'

2. DIGITAL MIN/ MAX THERMOMETER

Apakah kebaikan Termometer digital?

- Suhu lebih senang dibaca (bacaan dipaparkan di atas skrin)
- Kesalahan bacaan seperti ralat paralax apabila mata tidak selari dengan meniskus logam merkuri dapat dielakkan
- Prob eksternal yang diletak dalam peti sejuk dengan paparan bacaan suhu di luar boleh mengurangkan kekerapan pintu peti sejuk dibuka



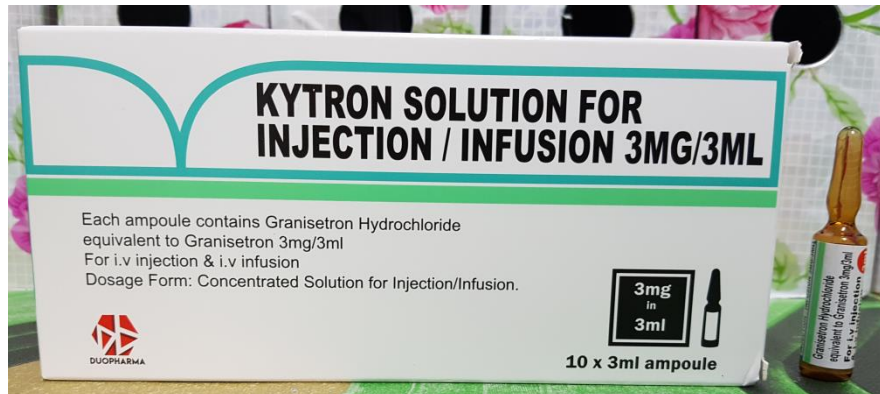
Rujukan:

- Wikipedia: Six Thermometer. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Six%27s_thermometer
- Program Perkhidmatan Farmasi, Kementerian Kesihatan Malaysia (2019). Garis Panduan Pengurusan Produk Rangkaian Sejuk di Fasiliti Kementerian Kesihatan Malaysia.

HOSPITAL BEAUFORT

FORMULARY UPDATE

GRANISETRON HCL 3MG/3ML INJECTION

**Indication:**

- i) Prevention and treatment of nausea and vomiting associated with chemotherapy and radiotherapy
- ii) Post-operative nausea and vomiting

Dose & Frequency:

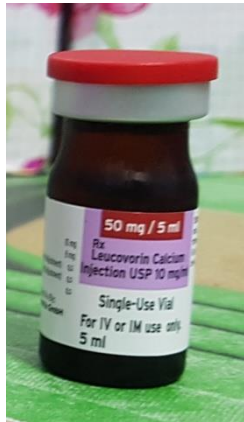
- i) ADULT: 1-3mg as an IV bolus not less than 30 seconds (max: 9mg/day)
CHILD >2y/o: single dose of 10-40mcg/kg as an IV infusion (max: 3mg/day)
- ii) ADULT: 1mg by slow IV injection over 30 seconds prior to induction of anaesthesia

Prescriber Category: A

Source: Pharmaceutical Services Program, Ministry of Health Malaysia. Formulari Ubat KKM (FUKKM)

HOSPITAL BEAUFORT

FORMULARY UPDATE (ANTIDOTES*)

No	Antidote	Indication	Dose & Frequency										
1	Leucovorin Calcium (Folinic Acid) 50mg/5mL Injection  	Methotrexate poisoning Methanol poisoning (Co-factor therapy)	<u>Acute Oral Methotraxate Overdose</u> - Ingestions >1g in adults (>5mg/kg in children): - PO Folinic Acid 15mg q6h for 24 hours to reduce gut absorption of methotrexate - Any acute ingestion in patients with renal impairment: - PO Folinic Acid 15mg stat, followed by IV Folinic Acid 15mg over 15-30min, q6h for 3 days <u>Acute Intravenous Methotraxate Overdose</u> - IV Folinic Acid at equivalent dose to the methotrexate dose, q6h for 3 days. - If methotrexate dose is unknown: administer 100mg/m² over 15-30min, q6h for 3 days - Alternatively, IV Folinic Acid dose can be guided by methotrexate serum concentrations as follow, if available. <table><tr><th>Serum Methotrexate Concentration (μmol/L)</th><th>Folinic Acid Dose</th></tr><tr><td><0.5</td><td>IV/ PO 10mg/m² q6h</td></tr><tr><td>0.5-5</td><td>IV 30mg/m² q6h or 10mg/m² q3h</td></tr><tr><td>5-50</td><td>IV 100mg/m² q3h</td></tr><tr><td>>50</td><td>IV 1000mg/m² q6h</td></tr></table> <u>Chronic Methotrexate Overdose:</u> - IV Folinic Acid 15mg over 15-30min, q6h for 3 days - IV Folinic Acid 1mg/kg (up to 50mg/dose) over 30min q4h for six doses. - Therapy should continue until methanol and formic acid have been completely eliminated	Serum Methotrexate Concentration (μmol/L)	Folinic Acid Dose	<0.5	IV/ PO 10mg/m ² q6h	0.5-5	IV 30mg/m ² q6h or 10mg/m ² q3h	5-50	IV 100mg/m ² q3h	>50	IV 1000mg/m ² q6h
Serum Methotrexate Concentration (μmol/L)	Folinic Acid Dose												
<0.5	IV/ PO 10mg/m ² q6h												
0.5-5	IV 30mg/m ² q6h or 10mg/m ² q3h												
5-50	IV 100mg/m ² q3h												
>50	IV 1000mg/m ² q6h												

2	Octreotide 100mcg/mL Injection 	Sulfonylurea poisoning	IV or SC: 50-100mcg q6h, 2-3 times as a potential alternative to infusion IV Infusion: - May be required in cases not adequately controlled by bolus dosing. - Start at 25mcg/hour, titrated against response up to 50mcg/hour - Duration: consider 16 hours infusion, may need to be continued if there is still evidence of hypoglycaemia (particularly with slow-release sulfonylurea ingestion) until euglycemia for 24 hours
3	Methylene Blue 10mg/mL Injection 	Methemoglobinemia	- IV Methylene Blue 1-2mg/kg given over 5 min, followed by 15-30mL 0.9% saline flush - A second dose may be given after 1 hour if required - Max cumulative dose: 7mg/kg per course of treatment 4mg/kg per course of treatment (if methemoglobinemia is caused by aniline or dapsone) *Lower dose (0.3-0.5mg/kg) is needed for G6PD-deficient patients. Use with caution as methylene blue may cause severe hemolysis and anemia in this population. Discontinue and consider alternative treatment if hemolysis occurs.

*Medications kept in HBFT as per KKM requirement for Antidote purpose. Indication (for antidote) may not be listed in FUKKM.

Source: 1. Pharmaceutical Services Program, Ministry of Health Malaysia. Antidote Quick Guide, 1st Edition (Jan 2022)

2. UpToDate3.40.5: Methylene blue: Drug Information.