



KEMENTERIAN KESIHATAN
MALAYSIA

PANDUAN PENGURUSAN RISIKO DAN NASIHAT KESIHATAN BERKAITAN GELOMBANG HABA (*HEATWAVE*)

TERBITAN PERTAMA 2021

KANDUNGAN

BIL	PERKARA	MUKA SURAT
	Kandungan	1
	Kata-Kata Aluan Ketua Pengarah Kesihatan	2
	Ahli Jawatankuasa Teknikal Panduan Pengurusan Risiko Dan Nasihat Kesihatan Berkaitan Gelombang Haba (<i>Heatwave</i>)	3-4
1.	Pendahuluan	5
2.	Objektif garis panduan	5
3.	Skop	5
4.	Definisi	5
5.	Kesan kesihatan	7
6.	Faktor risiko	7
7.	Pelan tindakan pengurusan risiko dan kesan kesihatan berkaitan gelombang haba	9-12
8.	Bilik gerakan	13
9.	Pendidikan kesihatan	14-15
10.	Panduan penjagaan kesihatan bagi golongan berisiko yang khusus	15-30
11.	Panduan melakukan aktiviti fizikal semasa cuaca panas	30-32
12.	Pemantauan penyakit berkaitan haba	32-37
13.	Rujukan	38
14.	Lampiran	39-42

KATA-KATA ALUAN

Ketua Pengarah Kesihatan Malaysia



As Salamualaikum w. b. t

Malaysia merupakan negara beriklim tropika dengan suhu yang seragam, kelembapan yang tinggi dan hujan yang banyak. Walau bagaimanapun, pada tahun 2016, negara kita telah dilanda cuaca panas yang ekstrem yang dikaitkan dengan fenomena El Nino sehingga mencecah tahap gelombang haba sebagaimana ditakrifkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia. Sepanjang tempoh tersebut, terdapat peningkatan kes penyakit berkaitan haba seperti strok haba dan kelesuan haba berbanding semasa cuaca normal.

Kejadian yang sama dijangka akan berlaku lagi pada masa hadapan akibat perubahan iklim global yang menyebabkan kenaikan suhu dunia dan perubahan taburan hujan. Manakala fenomena El Niño yang berlaku di Lautan Pasifik berkitar setiap dua hingga tujuh tahun juga meningkatkan risiko kejadian cuaca panas ekstrem. Dengan perubahan iklim global dan fenomena El Niño ini, dijangkakan negara ini berisiko menghadapi kejadian cuaca panas ekstrem yang lebih kerap dengan tempoh yang lebih panjang.

Sehubungan itu, pengurusan kesihatan perlu dipertingkatkan bagi mengurangkan risiko kesan kesihatan akibat cuaca panas yang ekstrem. Manakala info kesihatan mengenai cuaca panas yang ekstrem perlu diberikan kepada masyarakat terutamanya mereka yang berisiko mendapat kesan kesihatan. Penghasilan panduan pengurusan ini diharap dapat memberi panduan kepada anggota kesihatan dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan respons untuk melindungi masyarakat daripada kesan kesihatan akibat gelombang haba.

Akhir sekali saya ingin mengucapkan syabas dan tahniah kepada semua Ahli Jawatankuasa Teknikal Penyediaan Panduan Pengurusan Kesihatan bagi Menangani Risiko dan Nasihat Kesihatan berkaitan Gelombang Haba, kerana berjaya menghasilkan panduan yang praktikal ini.

Sekian, terima kasih.

YBHG. DATUK DR. NOOR HISHAM BIN ABDULLAH

Ketua Pengarah Kesihatan Malaysia
Kementerian Kesihatan Malaysia

AHLI JAWATANKUASA TEKNIKAL:

Pengerusi

Ahli

Dr Feisul Idzwan Mustapha
Timbalan Pengarah
Cawangan Penyakit Tidak Berjangkit, KKM

Dr. Norlen Mohamed
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Anis Salwa Kamarudin
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Thahirahtul Asma' Zakaria
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Ahmad Riadz Mazeli
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Sri Viknarajan Puvendran
Pegawai Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Rafiza Shaharudin
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Institut Penyelidikan Perubatan

Dr. Rizah Mazzuin Razali
Pakar Perubatan dan Geriatrik
Hospital Kuala Lumpur

Dr. Rohaizah Borhan
Pakar Perunding Pediatrik
Hospital Serdang

Dr. Mithra Seganathirajah
Pakar Perubatan
Hospital Kuala Lumpur

Dr. Elynda Mohd Yunus
Pakar Perbidanan dan Sakit Puan,
Hospital Putrajaya

Datuk Dr Norhayati Rusli Pengarah Kawalan Penyakit

Datin Dr. Nur Maziah Omar
Pakar Perubatan Kesihatan Awam

Dr. Norlen Mohamed
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Anis Salwa Kamarudin
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Thahirahtul Asma' Zakaria
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Ahmad Riadz Mazeli
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Sri Viknarajan Puvendran
Pegawai Perubatan Kesihatan Awam
Sektor Kesihatan Pekerjaan & Alam Sekitar, KKM

Dr. Rafiza Shaharudin
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Institut Penyelidikan Perubatan

Dr. Rizah Mazzuin Razali
Pakar Perubatan dan Geriatrik
Hospital Kuala Lumpur

Dr. Rohaizah Borhan
Pakar Perunding Pediatrik
Hospital Serdang

Dr. Mithra Seganathirajah
Pakar Perubatan
Hospital Kuala Lumpur

Dr. Elynda Mohd Yunus
Pakar Perbidanan dan Sakit Puan,
Hospital Putrajaya

Dr. Umul Khair Mohamad
Pakar Perubatan Kecemasan
Hospital Kuala Lumpur
Dr Zuraida Binti Mohamed
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Jabatan Kesihatan Negeri Negri Sembilan

Dr Hjh Nur Aiza Hj Zakaria
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Pejabat Kesihatan Daerah Pekan

Dr. Umul Khair Mohamad
Pakar Perubatan Kecemasan
Hospital Kuala Lumpur
Dr Zuraida Binti Mohamed
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Jabatan Kesihatan Negeri Negri Sembilan

Dr Hjh Nur Aiza Hj Zakaria
Pakar Perubatan Kesihatan Awam
Pejabat Kesihatan Daerah Pekan

PELAN TINDAKAN PENGURUSAN RISIKO KESIHATAN AKIBAT GELOMBANG HABA

1. PENDAHULUAN

Cuaca panas ekstrem boleh meningkatkan risiko strok haba disebabkan peningkatan suhu badan melampau dan dehidrasi badan yang teruk. Pada tahun 2016, bermula bulan Mac hingga Jun, buat kali pertamanya negara ini telah mengalami cuaca panas ekstrem sehingga mencecah tahap gelombang haba di beberapa kawasan sebagaimana ditakrifkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia. Dalam tempoh tersebut, dilaporkan terdapat peningkatan bilangan kes yang menerima rawatan dan jumlah kematian akibat penyakit berkaitan haba.

Dengan berlakunya pemanasan global akibat perubahan iklim dan fenomena El Niño yang berulang, KKM dan seluruh jenteranya perlu mengambil langkah kesiapsiagaan bagi menghadapi kejadian gelombang haba pada masa hadapan. Berdasarkan kepada pengalaman yang lepas, KKM telah mengambil inisiatif menyediakan satu pelan tindakan sebagai panduan kepada Kementerian dan Jabatan Kesihatan Negeri agar dapat memberi respon yang lebih berkesan pada masa hadapan.

2. OBJEKTIF

Pelan tindakan ini digunapakai oleh semua pegawai yang bertanggungjawab ke atas pengurusan risiko, kesan kesihatan dan pemantauan kejadian penyakit berkaitan haba di peringkat Ibu Pejabat Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM), Jabatan Kesihatan Negeri, Pejabat Kesihatan Daerah dan semua fasiliti kesihatan.

3. SKOP

Pelan tindakan ini bertujuan memberikan panduan dalam aspek pengurusan risiko, kesan terhadap kesihatan, surveilans penyakit dan panduan penjagaan kesihatan semasa gelombang haba. Aspek perawatan kes adalah tidak termasuk di dalam skop pelan tindakan ini. Bagi tujuan tersebut Clinical Guidelines on Management of Heat Related Illness at Health Clinic and Emergency and Trauma Department, Ministry of Health Malaysia (2016) boleh digunakan sebagai rujukan ([pautan http://www.moh.gov.my/index.php/pages/view/195](http://www.moh.gov.my/index.php/pages/view/195)). Manakala penilaian dan pengurusan risiko cuaca panas di tempat kerja perlu merujuk kepada Guidelines on Heat Stress Management at Workplace (2016) yang dikeluarkan oleh Jabatan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan Malaysia (JKKP).

4. DEFINISI

Status suhu harian bagi cuaca panas dikeluarkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia dan definisi berikut adalah digunapakai.

Jadual 4.1 Definisi cuaca panas

Kategori	Definisi
Hari yang panas (<i>Hot day</i>)	Mana-mana hari yang merekodkan suhu maksimum antara 35°C hingga 37°C. Nota: Purata jangka panjang suhu maksimum di Malaysia (30°C hingga > 34°C, tetapi tidak melebihi 35°C)
Hari yang sangat panas (<i>Very hot day</i>)	Mana-mana hari yang merekodkan suhu maksimum melebihi 37°C
Gelombang haba (<i>Heatwave</i>)	(i) Suhu tertinggi harian (atau suhu maksimum) sesuatu tempat yang mencapai 35°C untuk 5 hari berturut-turut dan juga melebihi 2°C daripada purata jangka panjang suhu maksimum; atau (ii) Suhu tertinggi harian yang mencapai atau melebihi 37°C untuk tempoh 3 hari berturut-turut di sesuatu tempat

(Sumber: Jabatan Meteorologi Malaysia)

Jawatankuasa Teknikal bagi membincangkan pelan tindakan bagi menangani fenomena gelombang haba semasa cuaca panas dan kering telah bersidang pada 21 Mac 2016 yang dipengerusikan oleh Ketua Pengarah Jabatan Alam Sekitar telah bersetuju dengan ketetapan berikut (Jadual 2) dan ia digunapakai bagi mendefinisikan tahap amaran berkaitan cuaca panas dan gelombang haba di negara ini.

Jadual 4.2 Definisi Tahap Amaran

Tahap	Status	Suhu
Tiada Amaran (0)	-	Suhu di bawah 35°C
Amaran Pertama (1)	Berjaga - jaga (Amaran Gelombang Haba)	Suhu tertinggi melebihi 37 °C untuk tiga hari berturut-turut – pengistiharan “heatvave” oleh MOSTI
Amaran kedua (2)	Gelombang Haba	Suhu tertinggi melebihi 37 °C untuk tiga hari berturut-turut – pengistiharan “heatvave” oleh MOSTI
Amaran Ketiga (3): Kecemasan/ Bencana	Kecemasan Gelombang Haba	Suhu tertinggi harian melebihi 40 °C untuk 3 hari berturut-turut – Pemakluman kepada Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA) bagi pengistiharan kecemasan

(Sumber: JK Teknikal Pelan Tindakan Gelombang Haba Kebangsaan, Jabatan Alam Sekitar)

5. KESAN KESIHATAN

Pendedahan kepada cuaca panas dan gelombang haba boleh menyebabkan kesan kesihatan yang ringan seperti sunburn dan rash. Sekiranya pendedahan kepada cuaca panas diikuti dengan kehilangan air badan yang banyak, ia boleh menyebabkan kesan yang lebih teruk seperti kejang otot (*heat cramp*) dan kelesuan haba (*heat exhaustion*). Peringkat paling teruk ialah apabila sistem badan gagal mengawal suhu badan menyebabkan peningkatan suhu badan yang tinggi sehingga terjadinya strok haba (*heat stroke*). Strok haba adalah satu keadaan kecemasan perubatan yang perlu dirawat dengan segera bagi mengelakkan komplikasi dan kematian.

6. FAKTOR RISIKO

Semua individu yang terdedah kepada cuaca panas adalah berisiko mengalami penyakit berkaitan haba. Walau bagaimanapun, golongan berikut adalah lebih berisiko mendapat kesan kesihatan akibat pendedahan kepada cuaca panas.

Jadual 6.1 Golongan berisiko terhadap gelombang haba dan penerangannya.

Kumpulan Berisiko	Penerangan
Bayi dan kanak-kanak di bawah umur 5 tahun	<ul style="list-style-type: none">• Ciri-ciri fisiologi dan tingkah laku yang boleh menyumbang kepada peningkatan risiko kesihatan terhadap gelombang haba<ul style="list-style-type: none">- Peningkatan pengeluaran haba badan semasa aktiviti fizikal- Lebih cepat menyerap haba daripada persekitaran apabila suhu udara melebihi suhu badan, kerana nisbah luas permukaan kulit berbanding berat badan adalah lebih besar- Tidak berupaya meningkatkan output jantung- Kurang berpeluh• Bergantung kepada penjaga untuk mengenalpasti kesan kesihatan berkaitan haba dan mengambil tindakan yang sewajarnya
Ibu hamil atau menyusukan bayi	<ul style="list-style-type: none">• Perubahan fisiologi semasa hamil menyebabkan kemampuan menyejukkan badan terjejas• Ibu hamil lebih cenderung mengalami dehidrasi• Keperluan untuk meningkatkan pengambilan air agar penghasilan susu mencukupi
Warga emas berumur 65 tahun ke atas	<ul style="list-style-type: none">• Perubahan fisiologi warga emas yang boleh menyumbang kepada peningkatan risiko kesihatan terhadap gelombang haba<ul style="list-style-type: none">- Kurang terasa dahaga- Kurang tahap kecergasan- Kurang berpeluh- Lebih cenderung mengalami dehidrasi kronik• Masalah degeneratif seperti gangguan penglihatan, kognitif, pendengaran, ketangkasan dan pergerakan.• Masalah perubatan kronik (penyakit kronik)• Ubatan yang diambil untuk masalah perubatan• Persepsi risiko dan kerentanan yang berlainan berdasarkan pengalaman hidup• Tinggal bersendirian

Kumpulan Berisiko	Penerangan
Pesakit kronik atau kurang upaya fizikal	<ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri fisiologi yang meningkatkan risiko kesihatan seperti <ul style="list-style-type: none"> - Kegagalan sistem kardiovaskular, hipertensi, penyakit respiratori atau diabetes - Kegagalan buah pinggang - Penyakit psikiatri • Pengambilan ubat-ubatan tertentu sehingga mempengaruhi sensitiviti badan terhadap haba dengan mengganggu fungsi penyejukan atau pengekalan air/ garam seperti antidiuretik, antihipertensi, antidepresan, antipsikotik atau agen antiparkinson • Pesakit terlantar atau bergantung kepada orang lain untuk membantu dalam aktiviti harian • Pesakit dengan masalah komunikasi, deria atau kognitif • Obesiti
Kumpulan pekerja	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan yang melibatkan pendedahan kepada suhu ambien yang panas seperti petani, buruh, pelombong dan peladang • Peningkatan aktiviti fizikal • Kod amalan bekerja tidak sesuai dengan situasi cuaca panas semasa • Kesukaran fisiologi tubuh untuk menyesuaikan diri terhadap pendedahan haba yang berbeza di tempat kerja terutama bagi pekerja baru
Individu yang aktif secara fizikal	<ul style="list-style-type: none"> • Pendedahan dalam tempoh yang lebih lama terhadap cuaca panas <ul style="list-style-type: none"> - Ahli sukan seperti pelumba maraton, atlet rekreasi, pejalan kaki atau penunggang basikal - Pelajar sekolah • Peningkatan penghasilan haba oleh badan semasa aktiviti fizikal yang lasak menyebabkan kehilangan air yang banyak dari tubuh
Golongan kurang berkemampuan dari segi ekonomi dan sosial <ul style="list-style-type: none"> - Berpendapatan rendah - Gelandangan - Tinggal bersendirian 	<ul style="list-style-type: none"> • Tinggal dalam rumah yang panas (beratap zink, tiada penyaman udara, kurang ventilasi dan penghuni yang ramai) • Kadar pengambilan alkohol dan penyalahgunaan dadah yang tinggi • Penyisihan sosial
Pendatang atau populasi sementara seperti pelancong	<ul style="list-style-type: none"> • Pengetahuan terhad mengenai sistem amaran setempat, program kesihatan dan perkhidmatan sosial

7. PELAN TINDAKAN PENGURUSAN RISIKO DAN KESAN KESIHATAN BERKAITAN GELOMBANG HABA

Jadual 7.1 Pelan Tindakan Pengurusan Risiko dan Kesan Kesihatan Berkaitan Gelombang Haba

Tahap Amaran	Suhu	Aktiviti-aktiviti	Tanggungjawab		
			KKM	Negeri	Daerah
Tiada Amaran (0)	Kurang dari 35°C	(A) Fasa Persediaan (Aktivi Sepanjang Tahun)			
		Pemantauan dan penghantaran reten penyakit berkaitan haba di semua klinik kesihatan dan hospital secara bulanan ke Sektor KPAS KKM	KPAS	KPAS	PKD, KK & Hospital
		Mengemaskini garis panduan mengikut keperluan/ situasi semasa i) Garis Panduan Pengurusan Risiko Kesihatan Akibat Gelombang Haba ii) <i>Clinical Guidelines on Management of Heat-related Illness at Health Clinic and Emergency and Trauma Department, Ministry of Health Malaysia</i>	BKP & BPP		
		(B) Fasa Persediaan (Pengaktifan kesiapsiagaan apabila ramalan musim panas dikeluarkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia)			
		Mengeluarkan surat arahan kesiapsiagaan kepada JKN untuk mengambil langkah-langkah persediaan bagi menghadapi gelombang haba	BKP		
		Mengeluarkan <i>Health Advisory</i> mengenai penyakit berkaitan haba kepada agensi-agensi seperti KPM, KBS, KPT, PDRM, TENTERA dan KPWM	BKP	JKN	PKD
		Melaksanakan aktiviti promosi dan pendidikan kesihatan berkaitan panduan penjagaan kesihatan semasa cuaca panas kepada masyarakat		UPK	PKD, KK & Hospital
		Meneruskan pemantauan dan penghantaran reten penyakit berkaitan haba di semua klinik kesihatan dan hospital secara bulanan ke Sektor KPAS KKM	KPAS	KPAS	

Tahap Amaran	Suhu	Aktiviti-aktiviti	Tanggungjawab		
			KKM	Negeri	Daerah
		Memastikan rujukan berikut terdapat di semua klinik kesihatan dan hospital i) Garis Panduan Pengurusan Risiko Kesihatan Akibat Gelombang Haba ii) <i>Clinical Guidelines on Management of Heat-related Illness at Health Clinic and Emergency and Trauma Department, Ministry of Health Malaysia</i>	BKP & BPP	JKN	PKD, KK & Hospital
		Semua anggota kesihatan perlu dimaklumkan mengenai garis panduan seperti di atas dan diberi latihan bagi meningkatkan kompetensi pengurusan penyakit berkaitan haba termasuk sektor swasta	BKP & BPP	JKN	PKD, KK & Hospital
		Memastikan kelengkapan rawatan dan bekalan ubat-ubatan termasuk anti-venom mencukupi bagi tujuan perawatan penyakit berkaitan haba dan masalah kesihatan yang lain semasa cuaca panas seperti kes patukan ular	BPCK, BPP, BPF	JKN	PKD, KK & Hospital
		Mengemaskini health advisory mengenai cuaca panas dan penyakit berkaitan haba di semua fasiliti kesihatan dan laman web KKM	BKP	JKN	PKD
		Memastikan semua penyaman udara dan <i>exhaust fan</i> di semua fasiliti kesihatan berfungsi dengan baik serta mengambil tindakan pembaikan sekiranya perlu		UPK	PKD, KK & Hospital
Amaran Pertama (1)	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari	(A) Fasa Berjaga-jaga (Meningkatkan Aktiviti Pemantauan dan Promosi Kesihatan)			
		Mempertingkatkan hebahan <i>Health Advisory</i> cuaca panas dan penyakit berkaitan haba kepada orang awam melalui 1. Kenyataan Akhbar 2. Laman web KKM 3. Media massa 4. Media sosial	HECC, UKK, KPAS		

Tahap Amaran	Suhu	Aktiviti-aktiviti	Tanggungjawab		
			KKM	Negeri	Daerah
		Mempertingkatkan aktiviti pendidikan kesihatan kepada orang awam terutama golongan berisiko berkaitan penjagaan kesihatan semasa cuaca panas melalui 1. Media massa seperti radio tempatan 2. Pendidikan kesihatan di fasiliti kesihatan 3. Pendidikan kesihatan di institusi seperti tadika, sekolah, kolej, universiti, pusat jagaan warga emas dan lain-lain		JKN	PKD, KK & Hospital
		Sentiasa peka dengan sebarang penganjuran aktiviti lasak dan menasihatkan pihak penganjur agar mengambil langkah-langkah penjagaan kesihatan semasa cuaca panas Memantau penyakit berkaitan haba di semua klinik kesihatan dan hospital serta menghantar reten harian ke Sektor KPAS KKM menggunakan mekanisma dan format penghantaran reten sedia ada (rujuk surat edaran bertarikh 25 Mac 2016).	KPAS	KPAS	PKD, KK & Hospital
		Menyediakan laporan harian cuaca panas untuk makluman pihak pengurusan tertinggi KKM	KPAS		
		Menerima <i>Health Related Event Report</i> daripada negeri dan menentusahkan data penyakit berkaitan cuaca panas untuk dimasukkan ke dalam laporan harian wabak/ bencana	KPAS		
	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 5 hari	(B) Fasa Berjaga-jaga (Di Ambang Gelombang Haba)			
		Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama 1(A)	KKM	JKN	PKD, KK & Hospital
		Meningkatkan pendidikan kesihatan mengenai penjagaan dan pemantauan kesihatan semasa cuaca panas di pusat jagaan kanak-kanak / warga emas	BPKK	JKN	PKD/ KK

Tahap Amaran	Suhu	Aktiviti-aktiviti	Tanggungjawab		
			KKM	Negeri	Daerah
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	Fasa Gelombang Haba			
		Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama 1(A) dan 1(B)	KKM	JKN	PKD, KK & Hospital
		Operasi bilik gerakan mengikut waktu pejabat	KPAS		
		Menasihatkan KPM supaya menangguhkan sesi persekolahan di kawasan terlibat terutama bagi sekolah dan tadika yang tidak dilengkapi dengan alat penyaman udara	KPAS		
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	Fasa Kecemasan/ Bencana			
		Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama 1(A)	KKM	JKN	PKD, KK & Hospital
		Meningkatkan pendidikan kesihatan mengenai penjagaan dan pemantauan kesihatan semasa cuaca panas di pusat jagaan kanak-kanak / warga emas	BPKK	JKN	PKD/ KK

8. Bilik Gerakan

Kriteria pembukaan dan penutupan bilik gerakan semasa cuaca panas adalah seperti di bawah.

Jadual 8.1 Pembukaan Bilik Gerakan mengikut peringkat pelaksanaan

PKD	JKN	KKM
Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	>2 daerah terlibat dengan suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut <i>atau</i> atas arahan Pengarah Kesihatan Negeri	>2 negeri terlibat dengan suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut <i>atau</i> atas arahan Pengarah Bahagian Kawalan Penyakit

Jadual 8.2 Penutupan Bilik Gerakan

PKD/JKN	KKM
Suhu tertinggi harian turun <35°C selama 5 hari <i>atau</i> Atas arahan Pengarah Kesihatan Negeri	Suhu tertinggi harian turun <35°C selama 5 hari <i>atau</i> Atas arahan Pengarah Bahagian Kawalan Penyakit

9. PENDIDIKAN KESIHATAN

Aktiviti pendidikan kesihatan kepada orang awam/ agensi lain adalah berdasarkan tahap suhu tertinggi harian adalah seperti berikut.

Jadual 9.1 Pendidikan kesihatan berdasarkan tahap amaran

PKD	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran (0)	Kurang dari 35°C	<p>a) Tiada sekatan aktiviti untuk semua golongan</p> <p>b) Kekalkan tahap hidrasi badan sesuai dengan tahap aktiviti fizikal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keperluan pengambilan air sehari adalah seperti di Lampiran 1 - Penganjuran program melibatkan aktiviti fizikal perlu sentiasa mengambilkira keperluan hidrasi peserta <p>c) Ibu bapa/ penjaga dinasihatkan supaya tidak meninggalkan anak-anak di dalam kereta tanpa pemantauan orang dewasa walaupun dalam tempoh yang singkat</p> <p>Nota: Penyakit berkaitan haba boleh berlaku walaupun suhu ambien tidak melebihi 35°C, apabila tahap penghasilan haba oleh badan semasa aktiviti fizikal tidak seimbang dengan tahap perpeluhan dan pengambilan air.</p>
Amaran Pertama (1)	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari / 5 hari	<p>Menyejukkan badan</p> <p>a) Gandakan pengambilan air kosong</p> <p>b) Elakkan mengambil minuman berkafein dan air panas</p> <p>c) Elakkan mengambil minuman beralkohol</p> <p>d) Mandi dengan kerap atau basahkan badan / pakaian</p> <p>e) Digalakkan berada di persekitaran yang sejuk seperti dalam bangunan yang berhawa dingin atau mempunyai kipas berkabus air (water mist)</p> <p>Nota: Penggunaan kipas perlu diawasi sekiranya hanya angin panas yang terhasil kerana ia boleh meningkatkan risiko kejadian penyakit berkaitan haba</p> <p>Aktiviti Fizikal</p> <p>a) Menangguhkan aktiviti sukan dan ko-kurikulum di luar bangunan bagi pelajar tadika, sekolah, kolej dan universiti</p> <p>b) Menangguhkan aktiviti fizikal lasak, sukan atau latihan di luar bangunan pada siang hari. Aktiviti boleh dilakukan dalam kawasan tertutup dan berhawa dingin serta mempunyai pengudaraan yang baik</p> <p>c) Menangguhkan penganjuran aktiviti di luar bangunan seperti gotong-royong pembersihan kawasan, sambutan/ majlis keraian dan lain-lain</p> <p>Elakkan pendedahan terhadap panas terik Sekiranya perlu berada di luar bangunan</p> <p>a) Elakkan berada di bawah panas matahari secara langsung</p> <p>b) Gunakan payung/ topi yang lebar</p> <p>c) Digalakkan memakai cermin mata gelap dengan anti-uv</p> <p>Pakaian Memakai pakaian yang longgar dan berwarna cerah terutama bagi golongan berisiko</p> <p>Perkhidmatan kesihatan Sila dapatkan perkhidmatan kesihatan di klinik atau hospital yang berdekatan sekiranya mengalami sebarang masalah kesihatan akibat cuaca panas</p>

PKD	Suhu	Tindakan
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	<ul style="list-style-type: none"> a) Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama (1) b) Pihak sekolah dinasihatkan untuk menanggunghkan sesi persekolahan berdasarkan Pelan Tindakan Bagi Menangani Gelombang Haba yang dikeluarkan oleh Jawatankuasa Teknikal Kebangsaan bagi Menangani Gelombang Haba c) Ibu bapa/ penjaga dinasihatkan memantau aktiviti dan tahap kesihatan anak-anak d) Penjaga pusat / institusi penjagaan warga emas dinasihatkan memantau tahap kesihatan penghuni
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	<ul style="list-style-type: none"> a) Meneruskan tindakan seperti Amaran Kedua (2) b) Elakkan berada di luar bangunan c) Elakkan semua aktiviti fizikal sepanjang masa d) Berada di dalam bangunan yang lebih sejuk/ berhawa dingin e) Kerap mandi / basahkan badan f) Gandakan pengambilan air kosong g) Tingkatkan pemantauan terhadap golongan berisiko terutamanya warga emas, bayi dan kanak-kanak h) Sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari semasa ke semasa

10.1 BAYI DAN KANAK-KANAK DI BAWAH UMUR 5 TAHUN

Bayi dan kanak-kanak di bawah umur 5 tahun sangat sensitif kepada suhu panas dan lebih berisiko untuk mendapat penyakit berkaitan haba. Golongan ini mungkin tidak menunjukkan gejala khusus. Secara umum, gejala yang ditunjukkan adalah seperti kelihatan tidak sihat, tidak selesa dan lebih mudah meragam berbanding biasa. Ibu bapa/ penjaga perlu sentiasa mengawasi perubahan tingkah laku dan tahap hidrasi badan anak-anak bagi mengelakkan risiko penyakit berkaitan haba. Tanda kekurangan air adalah kulit kering, enggan minum dan kurang membuang air kecil. Bagi bayi, ubun-ubun juga mungkin kelihatan melengkung ke bawah.

Jadual 10.1.1 Panduan penjagaan kesihatan bagi golongan bayi dan kanak-kanak di bawah umur 5 tahun

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran (0)	Kurang dari 35°C	Amalkan penjagaan kesihatan bayi seperti biasa
Amaran Pertama (1)	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari / 5 hari	<p>Memastikan pengambilan air/ susu yang mencukupi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bayi tidak berupaya untuk menyatakan mereka dahaga. Oleh itu, adalah penting untuk mereka diberi susu dengan lebih kerap bagi mengekalkan tahap hidrasi. - Bagi kanak-kanak, pastikan mereka kerap minum air kosong dan elakkan minuman bergula, berkafein dan bergas. - Digalakkan juga penambahan buah-buahan di dalam diet mereka termasuk jus buah-buahan asli seperti oren, tembikai dan jambu (bukan air berperisa). - Petunjuk cecair yang mencukupi; menukar lampin yang basah 6-8 kali dalam jangka masa 24 jam <p><i>Nota: Petunjuk bagi tahap hidrasi yang baik adalah kekerapan menukar lampin pakai buang sebanyak 6-8 kali dalam jangka masa 24 jam.</i></p> <p>Aktiviti luar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elakkan membawa bayi/ kanak-kanak keluar dari bangunan atau bersiar-siar semasa cuaca panas terutamanya dari pukul 11 pagi – 5 petang. - Sekiranya terpaksa berada di luar bangunan, sila gunakan payung untuk melindungi bayi/ kanak-kanak dan hadkan tempoh masa berada di luar. <p>Aktiviti luar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elakkan membawa bayi/ kanak-kanak keluar dari bangunan atau bersiar-siar semasa cuaca panas terutamanya dari pukul 11 pagi – 5 petang. - Sekiranya terpaksa berada di luar bangunan, sila gunakan payung untuk melindungi bayi/ kanak-kanak dan hadkan tempoh masa berada di luar. <p>Menaiki kenderaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elakkan membawa bayi/ kanak-kanak bersama semasa menunggang motosikal - Jangan tinggalkan bayi/ kanak-kanak bersendirian di dalam kenderaan walaupun penyaman udara digunakan - Elakkan pancaran cahaya matahari terus ke badan bayi/ kanak-kanak - Amalkan memeriksa kenderaan sebelum meninggalkan kenderaan ketika sampai di destinasi bagi memastikan tiada bayi atau kanak-kanak tertinggal dalam kenderaan. - Pastikan kereta berkunci semasa tidak digunakan untuk mengelakkan kanak-kanak bermain dan terkunci secara tidak sengaja di dalam kereta.

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
		Perkhidmatan kesihatan Ibu bapa/ penjaga diminta mendapatkan perkhidmatan kesihatan dengan segera di klinik atau hospital terdekat sekiranya bayi / kanak-kanak tidak sihat dan mempunyai gejala-gejala berikut: <ul style="list-style-type: none"> - Demam - Enggan minum - Air kencing berkurang / warna air kencing gelap - Kulit / mulut / mata kering; tidak ada air mata ketika menangis - Ubun-ubun (fontanelle) yang tenggelam - Lesu (<i>lethargy</i>) / mengantuk/ tidak aktif/ <i>floppy</i> / <i>irritable</i> - Pernafasan tidak normal - Sawan (seizure)
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	a) Teruskan tindakan seperti Amaran Pertama (1) b) Ibu bapa dinasihatkan supaya memberi perhatian yang lebih gejala penyakit berkaitan haba.
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	Teruskan tindakan seperti di atas dan sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari semasa ke semasa.

10.2 KANAK-KANAK 5 TAHUN KE ATAS DAN REMAJA

Jadual 10.2.1 Panduan penjagaan kesihatan bagi golongan kanak-kanak 5 tahun ke atas dan remaja

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
<p>Tiada Amaran (0)</p>	<p>Kurang dari 35°C</p>	<p>a) Melakukan aktiviti harian seperti biasa b) Kekalkan hidrasi badan yang bersesuaian dengan aktiviti fizikal yang dilakukan c) Meningkatkan pengambilan air kosong terutamanya jika melakukan aktiviti fizikal seperti bersukan Nota: Penyakit berkaitan haba boleh berlaku walaupun suhu ambien tidak melebihi 35°C, apabila tahap penghasilan haba oleh badan semasa aktiviti fizikal tidak seimbang dengan tahap perpeluhan dan pengambilan air.</p>
<p>Amaran Pertama (1)</p>	<p>Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari/ 5 hari</p>	<p>Pengambilan air yang cukup a) Pastikan kanak-kanak dan remaja meminum air kosong dengan kerap termasuklah jus buah-buahan atau minuman sukan yang kurang bergula b) Elakkan minuman berkafein, bergas dan minuman tenaga kerana ia boleh meningkatkan kadar dehidrasi c) Galakkan kanak-kanak dan remaja supaya membawa bekalan air kosong ke mana saja mereka pergi</p> <p>Pakaian dan alat lindung diri Setiasa ingatkan mereka supaya; a) Memakai pakaian yang longgar dan berwarna cerah. Elakkan memakai pakaian berwarna gelap/ hitam, pakaian terlalu tebal dan ketat kerana boleh meningkatkan penyerapan haba dan melambatkan penurunan suhu badan b) Memakai topi atau menggunakan payung jika terpaksa berada di bawah pancaran cahaya matahari c) Membasahkan badan dengan kerap d) Menggalakkan penggunaan krim pelindung bagi membantu mengurangkan kesan terus pancaran matahari. Penggunaan yang berlebihan tidak digalakkan kerana ia boleh mengganggu proses kehilangan peluh.</p> <p>Aktiviti Luar Bermain di luar bangunan adalah sinonim dengan kanak-kanak dan remaja. Bagi mereka yang sentiasa aktif, perlulah mengambil berat panduan berikut; a) Hadkan aktiviti luar pada awal pagi sahaja dan pendekkan masa berada di luar b) Elakkan aktiviti fizikal/ bersukan jika suhu persekitaran mencecah 35 °C c) Jika ingin melakukan aktiviti fizikal, ikuti panduan penjagaan kesihatan bagi melakukan aktiviti fizikal di musim panas yang dikeluarkan oleh KKM d) Jika berasa tidak selesa/ hendak pitam, segera beredar ke kawasan lebih sejuk/ teduh untuk berehat dan pastikan minum air secukupnya. e) Pakai pakaian yang longgar dan berwarna cerah. Elakkan pakaian berwarna gelap atau hitam dan pakaian terlalu tebal dan ketat</p>

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
		<p>Aktiviti Dalam Rumah</p> <p>a) Buka tingkap pada waktu malam untuk membolehkan haba yang tersimpan keluar dari bangunan</p> <p>b) Gunakan langsir atau tirai untuk mengurangkan haba, tetapi jangan menghalang pengudaraan tingkap</p> <p>c) Matikan semua peralatan elektrik termasuk komputer, monitor ketika tidak digunakan (kerana peralatan menghasilkan haba walaupun dalam mod siap sedia)</p> <p>Perkhidmatan Bantuan Perubatan</p> <p>Ibu bapa/ penjaga/ guru diminta untuk mendapatkan rawatan dengan segera sekiranya pelajar didapati tidak sihat atau mempunyai tanda-tanda amaran seperti di jadual 12.1</p>
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	<p>a) Teruskan tindakan seperti Amaran Pertama (1)</p> <p>b) Tangguhkan semua aktiviti fizikal seperti acara sukan, ko-kurikulum, merentas desa, perkhemahan dan sebagainya.</p>
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	<p>a) Teruskan tindakan seperti di atas</p> <p>b) Sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari masa ke semasa.</p>

10.3 PELAJAR SEKOLAH (PERANAN PIHAK SEKOLAH)

Jadual 10.3.1 Panduan penjagaan kesihatan bagi pelajar sekolah

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran (0)	Kurang dari 35°C	<p>a) Aktiviti persekolahan berjalan seperti biasa.</p> <p>b) Kekalkan tahap hidrasi badan sesuai dengan tahap aktiviti fizikal. Galakkan murid-murid sekolah supaya kerap meminum air kosong terutamanya jika melakukan aktiviti fizikal seperti bersukan.</p> <p>Nota: Penyakit berkaitan haba boleh berlaku walaupun suhu ambien tidak melebihi 35°C, apabila tahap penghasilan haba oleh badan semasa aktiviti fizikal tidak seimbang dengan tahap perpeluhan dan pengambilan air.</p>
Amaran Pertama (1)	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari / 5 hari	<p>a) Hadkan aktiviti luar bilik darjah. Jika perlu susun semula aktiviti ke waktu yang kurang panas.</p> <p>b) Tangguhkan semua penganjuran aktiviti luar seperti acara sukan dan ko-kurikulum</p> <p>c) Perhimpunan boleh diadakan dalam dewan dengan mengambil kira perkara berikut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pastikan tempoh perhimpunan tidak terlalu lama - Pastikan peredaran udara di dalam dewan adalah baik (penggunaan penyaman udara dan kipas) - Pelajar hendaklah duduk sepanjang majlis berlangsung <p>d) Pastikan peredaran udara di dalam bilik darjah adalah baik.</p> <p>e) Galakkan pelajar untuk membawa air kosong dan minum dengan kerap walaupun tidak berasa dahaga</p> <p>f) Galakkan pelajar supaya memakai pakaian yang longgar dan berwarna cerah. Elakkan memakai pakaian berwarna gelap, terlalu tebal atau ketat</p> <p>g) Semasa pergi atau pulang dari sekolah terutamanya pada waktu tengahari yang panas terik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pelajar yang berjalan kaki atau berbasikal digalakkan supaya menggunakan payung atau topi - Menasihati pelajar supaya berada di tempat yang teduh semasa menunggu kenderaan untuk pulang - Mengawasi agar pelajar tidak bermain di luar bangunan <p>h) Sentiasa memantau status kesihatan pelajar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meningkatkan pendidikan kesihatan mengenai gejala penyakit berkaitan haba - Pelajar hendaklah memaklumkan segera kepada guru apabila mengalami sebarang gejala kesihatan - Sekiranya pelajar berasa tidak selesa atau hendak pitam semasa melakukan sebarang aktiviti di luar bangunan, mereka hendaklah segera beredar ke kawasan lebih sejuk atau berteduh untuk berehat <p>Perkhidmatan Bantuan Perubatan: Ibu bapa/penjaga/guru di minta untuk mendapatkan perkhidmatan kesihatan dengan segera sekiranya pelajar didapati tidak sihat atau mempunyai tanda-tanda amaran seperti di jadual 12.1</p>

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	a) Teruskan tindakan Amaran Pertama (1). b) Pihak sekolah disarankan supaya menangguhkan sesi persekolahan sebagaimana yang terdapat di dalam Pelan Tindakan bagi Menangani Gelombang Haba Kebangsaan 2016 c) Tiada halangan untuk meneruskan sesi persekolahan bagi sekolah yang bilik darjahnya dilengkapi sistem penyaman udara, dengan syarat semua tindakan seperti Amaran Pertama (1) dilaksanakan dengan baik.
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	a) Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut

10.3.1 Pertimbangan Khas

1. Kanak-kanak dengan *comorbidity*

Kumpulan berisiko tinggi seperti kanak-kanak obes, kanak-kanak dengan penyakit seperti penyakit jantung, atau kanak-kanak yang tidak sihat perlu diberi perhatian dan pengawasan yang sewajarnya.

2. Berpuasa ketika gelombang haba

Pastikan minum air kosong secukupnya sepanjang tempoh selepas berbuka sehingga waktu imsak untuk menyejukkan dan mengekalkan tahap hidrasi tubuh. Sekiranya terdapat tanda-tanda amaran yang menunjukkan dehidrasi, rujuk ke hospital terdekat.

10.4 WARGA EMAS

Warga emas adalah golongan yang berumur 60 tahun ke atas dan berisiko tinggi untuk mengalami komplikasi kesihatan terhadap perubahan cuaca yang ekstrim.

10.4.1 Faktor-faktor penyumbang peningkatan kesan negatif kepada warga emas semasa gelombang haba

a) Perubahan fisiologi penuaan

- kurang berpeluh, kurang merasa dahaga, kurang aktif dan berkecenderungan untuk mengalami dehidrasi yang kronik
- mereka kurang minum air dan sentiasa berada di dalam keadaan *mild dehydration*. Apabila berlakunya gelombang haba, mereka lebih berisiko untuk mendapat *severe dehydration*

b) Masalah kesihatan yang kronik

Hampir kesemua penyakit-penyakit kronik boleh menjadi risiko kepada komplikasi gelombang haba dan kematian. Memandangkan warga emas adalah golongan yang mengalami penyakit-penyakit kronik, mereka jugalah berisiko tinggi mendapat komplikasi sedemikian

Penyakit kronik yang melibatkan fungsi kognitif seperti demensia, kemurungan, diabetes dan penyakit kardiovaskular memberikan risiko tinggi kepada warga emas.

Penyakit-penyakit yang menyebabkan ketidakupayaan untuk meninggikan *cardiac output* seperti penyakit kardiovaskular akan menyebabkan seseorang berisiko mendapat komplikasi *heat stroke* dan / atau kegagalan kardiovaskular serta kematian. Ini adalah kerana proses termoregulasi (thermoregulation) memerlukan tindakbalas dari sistem kardiovaskular yang normal semasa berlakunya keadaan *heat stress* yang teruk.

- Beberapa penyakit seperti lemah jantung dan advanced *chronic kidney disease (CKD)* menyebabkan pesakit dinasihatkan untuk menghadkan pengambilan air, walaubagaimanapun apabila berlaku gelombang haba, mereka berisiko pula untuk mengalami dehidrasi disebabkan pengambilan air terhad.
- Pesakit demensia (tahap sederhana hingga teruk) mungkin tidak dapat memberitahu bahawa mereka merasa dahaga atau letih atau mengalami kekejangan tetapi hanya menunjukkan perubahan-perubahan tingkahlaku yang tidak spesifik dan ini tidak dapat dikenal pasti oleh penjaga atau doktor sebagai masalah kesihatan yang serius.
- *Peripheral vascular disease* yang disebabkan oleh diabetes atau atherosclerosis boleh menyebabkan kegagalan darah dihantar ke kulit dan menyebabkan haba tidak dapat dibuang dari badan dan oleh itu suhu badan meningkat.

c) Pengambilan pelbagai ubat-ubatan

Pengambilan pelbagai jenis ubat-ubatan tidak dapat dielakkan bagi warga emas yang mengalami pelbagai penyakit kronik. Walaubagaimanapun ketika dalam cuaca ekstrim, pengambilan ubat-ubatan boleh mengganggu fluid balance dan mempunyai kesan sampingan yang tidak diinginkan (*adverse effects*) (contohnya; kesan sedatif). Ada di antara ubat-ubatan tersebut yang boleh menyebabkan kurang berpeluh atau rasa dahaga. Terdapat juga ubat-ubatan yang juga menyebabkan air dikeluarkan dari badan – contohnya Frusemide untuk masalah jantung lemah atau CKD dan ini meninggikan risiko dehidrasi.

d) Ketidakupayaan fizikal

Warga emas yang mengalami ketidakupayaan fizikal contohnya pesakit strok yang lumpuh dan osteoarthritis berisiko untuk jatuh. Pergerakan yang banyak pula menyebabkan kesukaran bernafas pada pesakit lemah jantung. Keadaan ini menyebabkan pergerakan mereka terhad. Mereka sukar untuk menjaga diri sendiri tanpa bantuan penjaga dan oleh yang demikian tidak dapat mengambil tindakan yang sewajarnya (contohnya untuk mandi atau minum) apabila keadaan cuaca menjadi lebih panas.

e) Faktor sosial dan persekitaran

Bagi warga emas yang tinggal berseorangan, mereka lebih berisiko untuk mengalami komplikasi gelombang haba disebabkan tiada bantuan atau sokongan dari ahli keluarga.

10.4.2 Penjagaan Warga Emas Semasa Gelombang Haba Oleh Ahli Keluarga Atau Penjaga Di Rumah Dan Pusat Penjagaan (*Nursing Homes*)

Setiap ahli keluarga atau penjaga di Pusat Penjagaan bertanggungjawab melakukan pemerhatian (*supervision*) berterusan dan mengambil langkah-langkah pencegahan semasa gelombang haba. Tindakan yang perlu diambil adalah seperti berikut:

- a) Peka dengan perubahan tingkah laku warga emas. Mereka yang mengalami masalah kognitif mungkin tidak menunjukkan gejala khusus dan tidak dapat memberitahu bahawa mereka merasa dahaga atau letih atau mengalami kekejangan tetapi hanya menunjukkan perubahan-perubahan tingkahlaku yang tidak spesifik. Contohnya:
 - Tidak mahu makan atau minum, hanya terbaring sahaja
 - Tidak dapat melakukan aktiviti-aktiviti yang biasa dilakukan
 - Mengalami kecelaruan di dalam tingkahlaku, pertuturan dan memori contohnya menjadi agitated dan tidak berinteraksi seperti kebiasaan
- b) Memeriksa tahap hidrasi bagi mengelakkan risiko penyakit berkaitan haba serta menambah pengetahuan dan kemahiran dalam menangani masalah ini.
- c) Berkongsi informasi dan pendidikan kesihatan kepada pesakit-pesakit dan pelawat serta ahli keluarga.
- d) Mengambil langkah-langkah *contingency* sekiranya ada gangguan elektrik yang menyebabkan kipas atau pendingin hawa tidak berfungsi.

10.4.3 Langkah penjagaan warga emas dengan demensia/masalah kognitif

Warga emas yang mengalami masalah demensia mungkin akan bertindak balas di luar jangkaan apabila mereka berada dalam keadaan tidak selesa. Mereka mungkin tidak mahu mandi atau minum atau marah apabila badan mereka dibasahkan untuk tujuan menyejukkan badan yang panas akibat gelombang haba. Ini adalah disebabkan mereka tidak berkemampuan untuk berfikir dan bertindak dengan normal disebabkan kehilangan fungsi kognitif. Mereka mungkin mengalami masalah:

- mengingati dan memahami arahan/isi perbualan
- berkomunikasi untuk menyampaikan maksud yang tersirat atau keinginan mereka
- mengurus diri sendiri seperti mandi, memakai baju, makan dan sebagainya
- tingkahlaku seperti berhalusinasi, berjalan tanpa tujuan (*wandering*), delusi, kemurungan, tidur yang tidak teratur, mudah marah dan *agitated*, tidak mahu bersosial, disorientasi kepada orang, masa dan tempat, selera yang berkurangan atau terlampau kuat
- masalah penelanan yang meningkatkan risiko *aspiration pneumonia*

Beberapa langkah boleh diambil:

- a) Memberikan minuman yang berperisa seperti jus buah-buahan atau ais krim sekiranya mereka tidak mahu minum air kosong. Sekiranya mereka mempunyai masalah diabetes, digalakkan untuk membuat pemeriksaan paras glukosa dalam darah secara berkala dan berhubung dengan doktor untuk memastikan penyakit diabetes mereka terkawal.
- b) Memastikan nutrisi mencukupi tetapi mungkin terdapat perubahan di dalam selera mereka. Ini dapat diatasi dengan memberikan buah-buahan yang mengandungi kandungan air yang tinggi seperti buah tembikai, oren dan sebagainya ataupun menggantikan makanan dengan *Oral Nutritional Supplement*

- c) Memastikan waktu mandi mereka tetap dan teratur. Suhu air mandian yang bersesuaian dan keadaan persekitaran yang sesuai
- d) Memberi pakaian yang kelihatan sama sekiranya mereka enggan menukar pakaian yang sedang mereka pakai dan menggunakan material pakaian yang bersesuaian dengan cuaca
- e) Jangan gunakan suara yang tinggi dan bahasa yang rumit dan tidak biasa mereka gunakan
- f) Berikan mereka masa dan jangan memaksa kerana mereka akan merasa takut dan terkejut
- g) Perubahan waktu tidur mungkin berlaku dan menyebabkan kecelaruan menjadi teruk. Berikan aktiviti yang sesuai untuk dilakukan pada waktu siang supaya mereka dapat tidur lena pada waktu malam
- h) Ukur kuantiti air yang diambil dan catat kuantiti air kencing untuk memastikan pesakit tidak mendapat dehidrasi (*negative balance*)
- i) Ubat-ubatan mungkin harus dihancurkan dahulu dan dicampurkan ke dalam makanan atau air sekiranya mereka tidak mahu menelan ubat-ubatan tersebut.

10.4.4 Panduan penjagaan kesihatan bagi warga emas

Jadual 10.4.1 Panduan penjagaan kesihatan bagi warga emas

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran	Suhu kurang dari 35°C	<ul style="list-style-type: none"> a) Tiada sekatan aktiviti b) Kekalkan tahap hidrasi badan sesuai dengan tahap aktiviti fizikal. <ul style="list-style-type: none"> - Keperluan pengambilan air sehari adalah bergantung atas masalah perubatan - Penganjuran program melibatkan aktiviti fizikal perlu sentiasa mengambilkira keperluan hidrasi peserta
Amaran Pertama	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari	<p>Menyejukkan badan</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Gandakan pengambilan air kosong (sesetengah pesakit perlu mendapatkan nasihat doktor. Contoh; pesakit dialysis dan jantung bengkak) b) Elakkan mengambil minuman berkafein dan air panas c) Elakkan mengambil minuman beralkohol d) Mandi dengan kerap atau basahkan badan/ pakaian dengan kerap walaupun tidak berasa dahaga e) Digalakkan berada di persekitaran yang sejuk seperti dalam bangunan yang berhawa dingin atau mempunyai kipas berkabus air (<i>water mist</i>) <p><i>Nota: Penggunaan kipas perlu diawasi sekiranya hanya angin panas yang terhasil dan berkitar. Ia boleh meningkatkan risiko kejadian penyakit berkaitan haba. Jangan halakan kipas secara terus kepada penghuni</i></p>

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
		<p>Aktiviti Fizikal</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Menangguhkan aktiviti fizikal di luar bangunan Aktiviti boleh dilakukan dalam kawasan tertutup dan berhawa dingin serta mempunyai pengudaraan yang baik b) Menangguhkan penganjuran aktiviti di luar bangunan seperti sambutan/ majlis keraian dan lain-lain. <p>Elakkan pendedahan terhadap panas terik Sekiranya perlu berada di luar bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Elakkan berada di bawah panas matahari secara langsung b) Gunakan payung / topi yang lebar c) Digalakkan memakai cermin mata gelap dengan anti-uv d) Digalakkan memakai <i>sunscreen</i> yang mempunyai <i>SPF protection 30</i> ke atas <p>Pakaian Memakai pakaian yang longgar, menyerap peluh dan berwarna cerah</p> <p>Perkhidmatan Bantuan Perubatan Penjaga perlu peka atas subtle changes pada tahap kesihatan penghuni warga emas (terutamanya pesakit demetia dan mental). Ini termasuk, mengantuk, kelesuan, resah, tidak mahu mengambil minuman dan makanan yang mencukupi dan lain-lain</p> <p>Dapatkan perkhidmatan kesihatan di klinik atau hospital yang berdekatan sekiranya mengalami sebarang masalah kesihatan akibat cuaca panas</p>
<p>Amaran Kedua</p>	<p>Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut</p>	<p>Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama dengan lebih kerap</p> <p>Penjaga dinasihatkan memantau aktiviti dan tahap kesihatan penghuni rumah dan berhubung dengan klink kesihatan terdekat sekiranya penghuni warga emas menunjukkan gejala-gejala dehidrasi atau <i>heat stress</i> atau perubahan tingkah laku</p>

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Amaran ketiga	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	a) Meneruskan tindakan seperti Amaran Kedua b) Elakkan berada di luar bangunan c) Elakkan semua aktiviti fizikal sepanjang masa d) Berada di dalam bangunan yang lebih sejuk/berhawa dingin e) Kerap mandi/ basahkan badan f) Gandakan pengambilan air kosong atau jus buah-buahan (seperti yang di atas) seperti disarankan doktor sekiranya mempunyai penyakit kronik yang memerlukan pemantauan dalam pengambilan air. Memantau jumlah air yang diminum dan dikumuhkan g) Tingkatkan pemantauan yang lebih terhadap golongan warga emas terutama yang mengalami masalah kognitif/demensia h) Penjaga memastikan terdapat bilik / ruang yang bersesuaian untuk pesakit yang lengkap dengan kemudahan untuk mengelakkan heat stroke i) Terdapat termometer untuk memeriksa suhu dan memastikan suhu di dalam bilik terkawal Sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari semasa ke semasa

10.4.5 Klinik Kesihatan / General Practitioner

Para doktor perlu menilai keperluan pemeriksaan dan rawatan yang terperinci berdasarkan faktor-faktor risiko yang dinyatakan di atas. Beberapa langkah proaktif yang boleh diambil oleh para doktor yang bertugas di klinik kesihatan mahu pun di klinik-klinik swasta adalah:

- Memahami konsep termoregulatori dan tindakbalas hemodinamik terhadap suhu haba yang berlebihan
- Memahami perubahan fisiologi penuaan dan mekanisma penyakit berkaitan haba, manifestasi klinikal, diagnosa dan rawatan yang khusus kepada setiap warga emas
- Mengenali gejala awal *heat stroke* sebagai *medical emergency* dan mengenali perbezaan gejala di kalangan warga emas terutamanya di kalangan pesakit kognitif / demensia
- Memberikan perawatan yang dapat menyejukkan tubuh badan serta resusitasi yang diperlukan
- Melakukan pemeriksaan yang rapi termasuk memastikan sejarah kesihatan dan ubat-ubatan diperiksa dan memberikan nasihat yang sewajarnya mengikut keadaan semasa pesakit. Contohnya – keperluan meneruskan atau mengurangkan ubat diuretik untuk pesakit jantung bengkak.
- Membuat rujukan kepada pakar di hospital sekiranya perlu untuk mengelakkan komplikasi yang mungkin berlaku disebabkan pelbagai masalah kesihatan dan ubat-ubatan yang diambil (Jadual 1: contoh ubat-ubatan yang potensi memberi kesan negatif semasa gelombang haba disebabkan oleh dehidrasi)
- Memberikan nasihat dan kesedaran kepada pesakit dan ahli keluarga / penjaga mengenai risiko gelombang haba dan langkah-langkah pencegahan yang perlu diambil

Jadual 10.4.2 Jenis ubat dan kemungkinan kesan semasa gelombang haba

Jenis ubat	Kemungkinan kesan semasa gelombang haba
<i>Antidepressant</i> <i>Anti convulsant</i> <i>Anti psychotic</i> <i>Opioids</i> <i>Diuretics</i> <i>Benzidiazepines</i> <i>Anti hypertensive</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Angiotensin Converting Enzyme</i> • <i>Angiotensin II Receptor Blocker</i> 	Perubahan adaptasi fisiologikal yang mengganggu <ul style="list-style-type: none"> • Termoregulasi • Perpeluhan • Rasa dahaga • Hidrasi • Keseimbangan elektrolit • Tekanan darah dan nadi • Fungsi buah pinggang Perubahan adaptasi tingkahlaku: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sedation</i> • Kurang tahap kesedaran (<i>alertness</i>) • Mengganggu kebolehan membuat pertimbangan
<i>Oral antidiabetics</i> <i>Opioids</i> <i>Novel oral anticoagulants</i> <i>Lithium</i> <i>Digoxin</i>	Ketoksikan ubat sekiranya pesakit mengalami gangguan fungsi buah pinggang disebabkan oleh dehidrasi

Jadual 10.4.3 Panduan keperluan pemeriksaan dan penilaian bagi klinik kesihatan dan *general practitioner* terhadap warga emas

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran	Suhu kurang dari 35°C	a) Tiada sekatan aktiviti b) Kekalkan tahap hidrasi badan sesuai dengan tahapaktiviti fizikal. <ul style="list-style-type: none"> - Keperluan pengambilan air sehari adalah bergantung ke atas masalah perubatan - Penganjuran program melibatkan aktiviti fizikal perlu sentiasa mengambilkira keperluan hidrasi penghuni
Amaran pertama	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari	a) Melakukan pendidikan kesihatan dan mengedarkan risalah berkaitan dengan kepentingan hidrasi dan penyejukan badan b) Memastikan pemeriksaan kesihatan dilakukan dengan terperinci dengan mengambilkira masalah yang berkaitan dengan penuaan dan masalah kognitif / demensia / kesan ubat-ubatan c) Membuat pemantauan berkala di klinik dan berhubung dengan pakar sekiranya perlu

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Amaran Kedua	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	a) Meneruskan tindakan seperti Amaran Pertama dengan lebih kerap b) Doktor di klinik kesihatan/ GP berhubung dengan doktor pakar untuk maklumat lanjut sekiranya ada pesakit dikhuatiri mengalami dehidrasi
Amaran ketiga	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari	a) Tingkatkan pemantauan lebih terhadap golongan warga emas terutama yang mengalami masalah kognitif/demensia termasuk membuat pemantauan di pusat penjagaan sekiranya ada penghuni yang mengalami heat stroke b) Sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari semasa ke semasa

10.5 Golongan Comorbid (Penyakit Kronik)

Suhu yang melampau juga boleh memperburuk keadaan kronik, termasuk penyakit kardiovaskular, respiratori, serebrovaskular, hipertensi, penyakit buah pinggang dan diabetes.

Kesan negatif kesihatan akibat gelombang haba boleh diramalkan dan dapat dicegah dengan langkah pencegahan yang tertentu.

10.5.1 Kesan gelombang haba kepada pesakit diabetes:

Orang yang menghidap Diabetes lebih berisiko untuk mendapat kesan gelombang haba berbanding orang tanpa diabetes. Ini kerana komplikasi DM tertentu merosakkan saluran darah, saraf dan juga kelenjar peluh menyebabkan mekanisme penyejukan badan terganggu.

Pesakit diabetes juga mengalami dehidrasi dengan lebih cepat. Ini kerana kadar gula dalam darah akan meningkat sekiranya tidak meminum air yang secukupnya menyebabkan kehilangan cairan melalui kencing dan dehidrasi yang lebih banyak.

Suhu persekitaran yang tinggi boleh mengubah cara tubuh menggunakan Insulin. Oleh itu, paras gula dalam darah perlu diperiksa lebih kerap, dan menyesuaikan keperluan Insulin dengan sewajarnya.

Berikut adalah masalah yang akan dihadapi:

- a. Dehidrasi
- b. Paras gula dalam darah tinggi (Hyperglisemia). Keadaan hyperglisemia akan memperburukkan lagi tahap dehidrasi.
- c. Paras gula dalam darah rendah (Hypoglisemia). Risiko hypoglisemia untuk berlaku adalah lebih tinggi pada pesakit insulin kerana kadar metabolisma yang lebih tinggi dan penyerapan insulin yang cepat.
- d. Risiko strok haba lebih tinggi apabila pengambilan air tidak mencukupi.
- e. Cuaca yang panas boleh merosakkan Insulin dan ubat diabetes. Oleh itu insulin dan ubat diabetes mesti disimpan dengan cara yang betul seperti dinasihatkan oleh anggota kesihatan.

Perkara yang perlu dilakukan oleh penghidap diabetes:

- a) Minum air secukupnya. Bagi mereka yang mempunyai penyakit jantung / ginjal atau mengalami kekurangan cecair, dapatkan nasihat doktor untuk jumlah air yang sesuai diminum dalam sehari.
- b) Elakkan minum minuman bergula / beralkohol / berkafein seperti kopi atau minuman tenaga / minuman sukan kerana ia boleh menyebabkan kehilangan air dan meningkatkan paras gula dalam darah.
- c) Digalakkan melakukan ujian gula dalam darah lebih kerap.
- d) Sebaiknya berada di dalam persekitaran berhawa dingin.
- e) Pakai pakaian yang longgar dan ringan.
- f) Lakukan aktiviti fizikal pada waktu yang lebih sejuk dan elakkan melakukan aktiviti tersebut sekitar pukul 11 pagi - 5 petang yang pada lazimnya suhu ambien adalah lebih tinggi. Dapatkan doktor anda untuk mendapatkan nasihat yang selanjutnya.
- g) Gunakan pelindung matahari / payung / pakai topi, jika anda perlu pergi ke luar rumah.
- h) Elakkan menyimpan ubat diabetes seperti Insulin / tablet di bawah sinar matahari atau di dalam kereta panas.
- i) Sekiranya dalam perjalanan, simpan Insulin dan ubat dalam keadaan sejuk. Elakkan menyimpan Insulin dalam ais atau cold pack.
- j) Elakkan menyimpan atau meletakkan glukometer, pam insulin, test strip di dalam kereta panas / di tepi kolam renang / di bawah cahaya matahari langsung.

10.5.2 Kesan gelombang haba kepada pesakit respiratori kronik

Gelombang haba meningkatkan risiko acute exacerbation penyakit respiratori kronik disebabkan oleh beberapa faktor seperti berikut; kehilangan cecair yang mengganggu aliran darah ke paru-paru, meningkatkan pelbagai bahan toksik dan alergen yang boleh merosakkan lapisan saluran pernafasan dan mendorong pembengkakan dan penyempitan saluran udara.

Perkara yang perlu dilakukan oleh pesakit respiratori kronik

- a. Sebaiknya berada di dalam persekitaran yang sejuk.
- b. Mengamalkan gaya hidup yang sesuai supaya tidak terdedah kepada cuaca panas dan kualiti udara yang tidak sihat.
- c. Mendapatkan nasihat doktor bagi dos ubat yang optimum ketika gelombang haba untuk mengelakkan acute exacerbation penyakit respiratori kronik.

10.5.3 Kesan gelombang haba kepada pesakit jantung dan hipertensi

Gelombang haba meningkatkan risiko acute exacerbation penyakit jantung dan hipertensi kronik disebabkan oleh beberapa faktor seperti berikut; Penyakit jantung koronari boleh mengganggu kemampuan jantung untuk mengepam darah yang cukup untuk menyah haba yang berlebihan dari badan, arteriosklerosis boleh mengurangkan aliran darah ke kulit, jantung yang lemah tidak dapat menampung beban tambahan untuk mengawal suhu badan. Manakala ubat untuk rawatan

hipertensi dan penyakit jantung juga boleh mengganggu kemampuan tubuh untuk mengawal suhu badan.

Perkara yang perlu dilakukan oleh pesakit jantung dan hipertensi:

- a. Dapatkan nasihat doktor untuk jumlah air yang sesuai diminum dalam sehari.
- b. Elakkan minum minuman bergula / beralkohol / berkafein seperti kopi atau minuman tenaga / minuman sukan kerana ia boleh menyebabkan kehilangan air dan meningkatkan paras gula dalam darah.
- c. Ambil makanan dalam kuantiti kecil bagi mengurangkan beban kepada sistem kardiovaskular.
- d. Sebaiknya berada di dalam persekitaran berhawa dingin.
- e. Pakai pakaian yang longgar dan ringan.
- f. Lakukan aktiviti fizikal pada waktu yang lebih sejuk dan elakkan melakukan aktiviti tersebut sekitar pukul 11 pagi - 5 petang yang pada lazimnya suhu ambien adalah lebih tinggi. Dapatkan doktor anda untuk mendapatkan nasihat yang selanjutnya.
- g. Gunakan pelindung matahari / payung / pakai topi, jika anda perlu pergi ke luar rumah.

11. PANDUAN MELAKUKAN AKTIVITI FIZIKAL SEMASA CUACA PANAS

Jadual 11.1 Panduan melakukan aktiviti fizikal semasa cuaca panas

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Tiada Amaran	Suhu kurang dari 35°C	<p>(A) SEBELUM aktiviti fizikal</p> <p>1) Tempoh 1 hingga 2 minggu sebelum Lakukan aktiviti fizikal/ senaman secara berkala bagi membantu diri menyesuaikan diri dengan cuaca panas</p> <p>2) Tempoh 24 jam sebelum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minum air sekurang-kurangnya 8 gelas sehari • Makan makanan yang boleh membantu meningkatkan hidrasi badan seperti buah-buahan, sayur-sayuran dan kabohidrat. • Kurangkan pengambilan minuman berkafein • Elakkan minuman beralkohol <p>3) Tempoh 15 hingga 20 minit sebelum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minum 1 hingga 2 gelas air (200ml hingga 300 ml) • Pakai pakaian yang tidak menghalang pengeluaranpeluh • Lakukan regangan memanaskan badan

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
		<p>(B) SEMASA aktiviti fizikal</p> <p>1) Nasihat umum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digalakkan supaya meminum air sekerap mungkin dan tidak menghalang pengambilan air semasa aktiviti sedang berlangsung • Awasi gejala penyakit berkaitan haba • Jika terdapat gejala penyakit berkaitan haba <ul style="list-style-type: none"> - Hentikan aktiviti fizikal yang dijalankan - Rehat di tempat teduh - Minum air bagi memulihkan hidrasi badan <p>2) Tempoh aktiviti fizikal lasak kurang 1 jam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digalakkan minum satu hingga 2 gelas air kosong / mineral setiap 15 hingga 20 minit • Elakkan minuman beralkohol dan berkafein <p>Nota: Kehilangan elektrolit daripada tubuh adalah tidak signifikan bagi aktiviti fizikal yang dilakukan kurang 1 jam</p> <p>3) Tempoh aktiviti fizikal lasak lebih 1 jam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minum air setiap 15 hingga 20 minit • Digalakkan mengambil air minuman sukan (sport drinks) bagi menggantikan elektrolit yang hilang • Elak air minuman sukan yang mengandungi karborhidrat lebih 7% kerana akan mengurangkan kadar penyerapan air dalam usus • Elakkan minuman beralkohol dan berkafein
		<p>(C) SELEPAS Aktiviti Fizikal</p> <p>1) Dalam masa sejam pertama</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakukan regangan menyejukkan badan dan rehat • Minum air sekerap mungkin <p>2) Selepas 1 hingga 12 jam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digalakkan untuk meneruskan amalan meminum air sekurang-kurangnya 8 gelas sehari dan makan makanan yang boleh membantu meningkatkan hidrasi <p>Nota: Proses pemulihan hidrasi mengambil masa sekurang-kurangnya 12 jam untuk sempurna</p> <p>3) Hari-hari berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lakukan aktiviti fizikal/ senaman secara berkala bagi mengekalkan tahap penyesuaian tubuh terhadap cuaca panas • Tahap penyesuaian tubuh menurun selepas satu minggu jika aktiviti tidak diteruskan secara berkala

Tahap Amaran	Suhu	Tindakan
Amaran Pertama (1)	Suhu tertinggi harian melebihi 35°C hingga 37°C selama 3 hari / 5 hari	1) Semua aktiviti lasak hendaklah ditangguhkan 2) Hanya individu/ ahli sukan yang biasa dengan aktiviti lasak sahaja boleh meneruskan aktiviti tersebut semasa cuaca panas dengan mengambil tindakan seperti berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Pendekkan tempoh aktiviti • Lakukan aktiviti pada awal pagi sahaja semasa suhu ambien masih rendah. • Amalkan semua tindakan pada Tiada Amaran (0) iaitu sebelum, semasa dan selepas aktiviti fizikal • Aktiviti boleh dilakukan di dalam bangunan dengan syarat suhu dalam bangunan boleh dikawal dengan adanya sistem penyaman udara • Awasi gejala penyakit berkaitan haba. Hentikan aktiviti fizikal, rehat ditempat teduh/ sejuk dan minum air sekiranya terdapat gejala tersebut.
Amaran Kedua (2)	Suhu tertinggi harian melebihi 37°C bagi tempoh berterusan melebihi 3 hari berturut-turut	a) Teruskan tindakan seperti Amaran Pertama (1) b) Semua pihak diminta menangguhkan sebarang pelaksanaan/ penganjuran aktiviti fizikal sama ada di luar atau dalam bangunan
Amaran Ketiga (3)	Suhu tertinggi harian melebihi 40°C selama 3 hari berturut-turut	a) Teruskan tindakan di atas b) Sentiasa peka dengan arahan pihak berkuasa dari semasa ke semasa.

12. PEMANTAUAN PENYAKIT BERKAITAN HABA

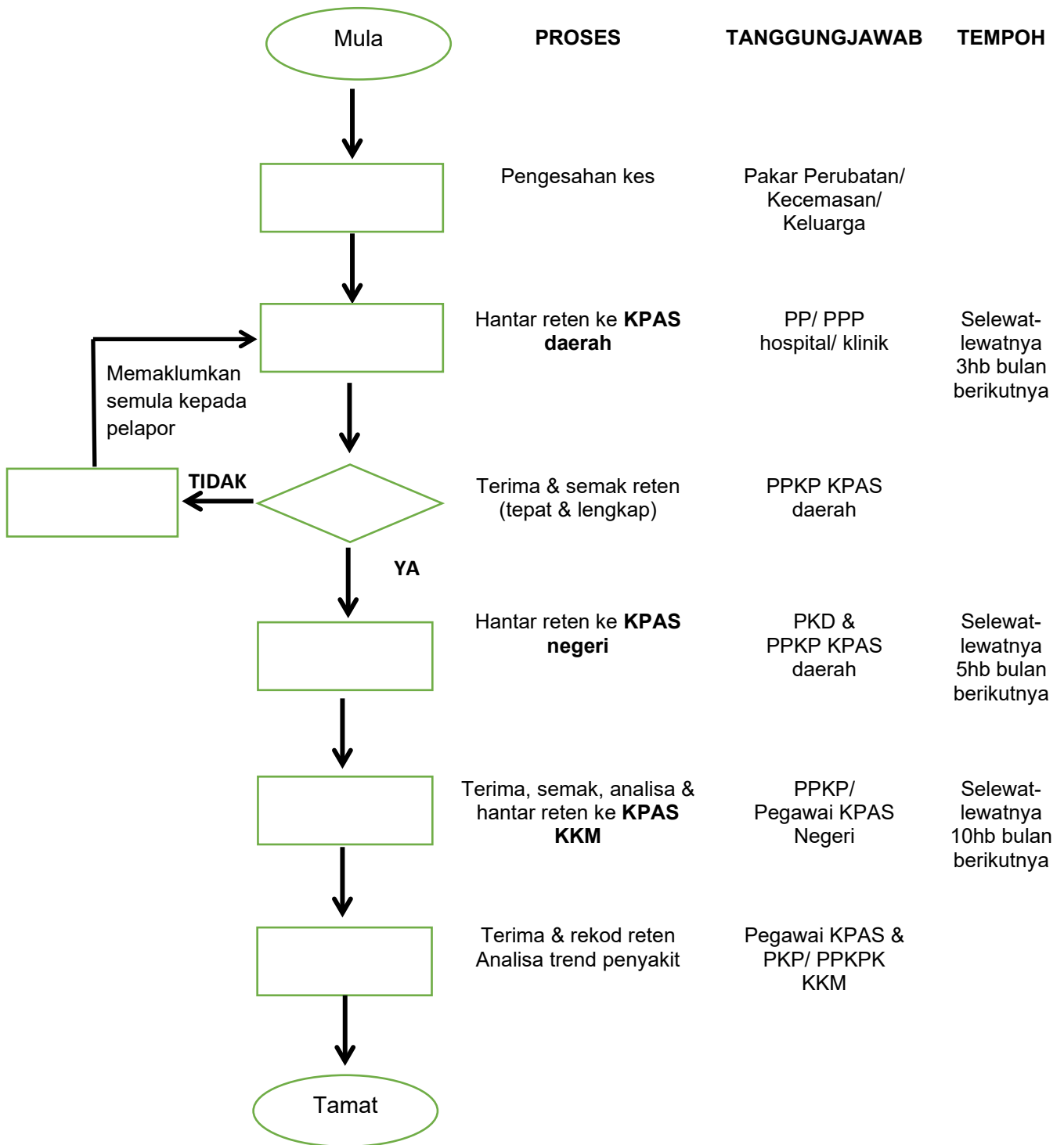
Pemantauan penyakit berkaitan haba hendaklah dilaksanakan sepanjang tahun di semua peringkat pelaksanaan iaitu kebangsaan, negeri dan daerah. **KKM akan memantau bilangan kes penyakit berkaitan haba yang mendapatkan rawatan di fasiliti kesihatan KKM menggunakan line listing kes seperti di Lampiran 2.** Spektrum penyakit berkaitan haba akibat pendedahan kepada cuaca panas adalah luas meliputi kesan kesihatan minor (edema, ruam, pitam, kejang dan kelesuan haba) hingga major (strok haba). Bagi tujuan pemantauan penyakit berkaitan haba, hanya 3 kesan kesihatan dengan gejala seperti di Jadual 12.1 perlu dilaporkan.

Penyakit Berkaitan Haba	Gejala
Kejang haba (Heat cramp)	<ul style="list-style-type: none"> • Painful, involuntary, spasmodic contractions of skeletal muscle (calves, thighs and shoulder) • Occur in individuals sweating profusely and only drinking water or hypotonic solutions • Limited duration • Limited to certain muscle group
Kelesuan haba (Heat exhaustion)	<ul style="list-style-type: none"> • Headache, Nausea, Vomiting • Malaise, Dizziness • Muscle cramps • Temperature less than 40 °C or normal • May progress to heat stroke if fails to improve with treatment • No Central Nervous System (CNS) involvement
Strok Haba (Heat Stroke)	<ul style="list-style-type: none"> • Core body temperature greater than 40 °C • Signs of Central Nervous System (CNS) dysfunction <ul style="list-style-type: none"> - Confusion - Delirium - Ataxia - Seizures - Coma • Other late clinical findings that can occur <ul style="list-style-type: none"> - Anhidrosis - Coagulopathy - Multiple organ failure

Sumber: Clinical Guidelines on Management of Heat-related Illness at Health Clinic and Emergency and Trauma Department, Ministry of Health Malaysia (2016)

12.2 Pemantauan Bulanan Penyakit Berkaitan Haba

(Tiada Amaran Cuaca Panas Dikeluarkan)



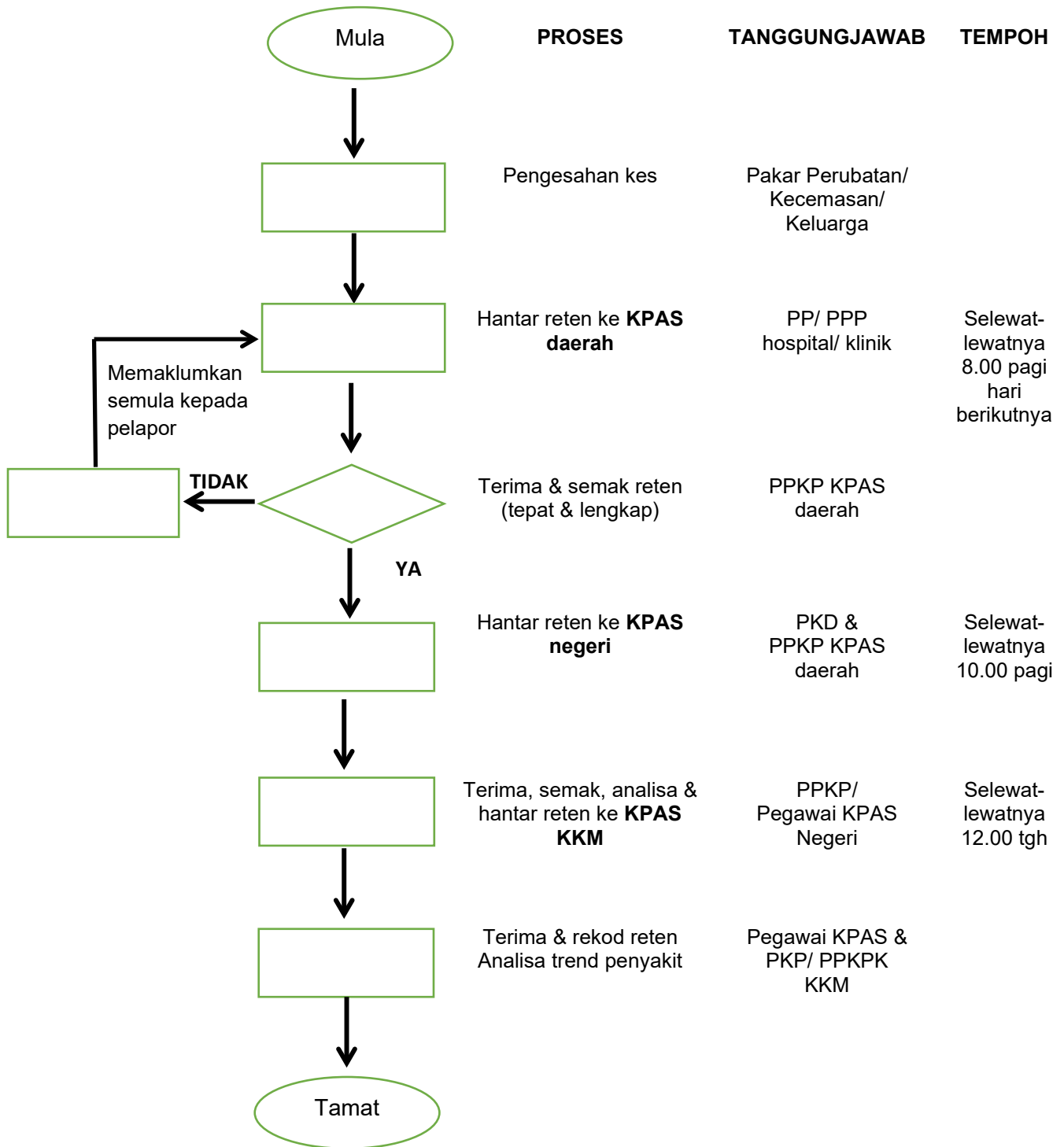
Rajah 12.2.1: Carta alir penghantaran retin bulanan penyakit berkaitan haba

Pemantauan penyakit berkaitan haba perlu dilakukan sepanjang tahun dan penghantaran reten bulanan perlu diteruskan walaupun tiada amaran cuaca panas dikeluarkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia (Sila rujuk Lampiran 3).

- a) Semua kes hendaklah mendapatkan pengesahan diagnosa oleh Pakar Perubatan Kecemasan/ Pakar Perubatan di hospital atau Pakar Perubatan Keluarga di klinik kesihatan.
- b) Maklumat kes penyakit berkaitan haba yang diterima dari semua hospital dan klinik kesihatan perlu dikumpul dan disahkan oleh Pegawai yang bertanggungjawab (Pegawai Perubatan/ Penolong Pegawai Perubatan) dan dihantar secara bulanan ke Unit KPAS daerah selewat-lewatnya pada 3hb **bulan berikutnya**.
- c) Maklumat reten yang telah diterima dari hospital/ klinik hendaklah disemak oleh Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (PPKP) KPAS daerah dan disahkan oleh Pegawai Kesihatan Daerah. Berikutnya, maklumat reten tersebut perlu dihantar ke KPAS negeri selewat-lewatnya 5hb bulan **berikutnya**.
- d) Reten yang diterima dari semua daerah hendaklah dikumpul dan direkod oleh PPKP KPAS negeri dan disahkan oleh Pegawai KPAS Negeri. Analisa hendaklah dilakukan di peringkat negeri bagi mengenalpasti trend penyakit dan kesihatan persekitaran. Seterusnya, reten tersebut hendaklah dihantar ke Sektor KPAS, Bahagian Kawalan Penyakit (BKP), KKM selewat-lewatnya **10hb bulan berikutnya**.
- e) PPKP/ PKP, Sektor KPAS, BKP, KKM akan merekodkan semua reten yang diterima dari negeri. Pegawai KPAS akan menganalisa dan mengenalpasti trend penyakit dan kesihatan persekitaran sama ada terkawal atau tidak. Tindakan-tindakan yang wajar perlu diambil sekiranya trend penyakit adalah tidak terkawal.
- f) Carta alir ini turut terpakai untuk pemantauan bilangan kes patukan ular.

12.3 Pemantauan Harian Penyakit Berkaitan Haba

(Apabila Amaran Cuaca Panas Dikeluarkan oleh Jabatan Meteorologi Malaysia)



Rajah 12.3.1: Carta alir penghantaran reten harian penyakit berkaitan haba

Pemantauan penyakit berkaitan haba dipertingkatkan apabila Jabatan Meteorologi Malaysia mengeluarkan Amaran Pertama (1) sehingga amaran cuaca panas tamat. Penghantaran reten secara harian hendaklah dilaksanakan menggunakan borang yang sama seperti di Lampiran 3.

- a) Semua kes hendaklah mendapatkan pengesahan diagnosa oleh Pakar Perubatan Kecemasan/ Pakar Perubatan di hospital atau Pakar Perubatan Keluarga di klinik kesihatan.
- b) Maklumat kes penyakit berkaitan haba yang diterima dari semua hospital dan klinik kesihatan perlu dikumpul dan disahkan oleh Pegawai yang bertanggungjawab (Pegawai Perubatan/ Penolong Pegawai Perubatan) dan dihantar secara bulanan ke Unit KPAS daerah selewat-lewatnya pada jam **8.00 pagi hari berikutnya**.
- c) Maklumat reten yang telah diterima dari hospital/ klinik hendaklah disemak oleh Penolong Pegawai Kesihatan Persekitaran (PPKP) KPAS daerah dan disahkan oleh Pegawai Kesihatan Daerah. Berikutnya, maklumat reten tersebut perlu dihantar ke KPAS dan CPRC negeri selewat-lewatnya jam **10.00 pagi hari berikutnya**.
- d) Reten yang diterima dari semua daerah hendaklah dikumpul dan direkod oleh PPKP KPAS negeri dan disahkan oleh Pegawai KPAS Negeri. Analisa hendaklah dilakukan di peringkat negeri bagi mengenalpasti trend penyakit dan kesihatan persekitaran. Tindakan sewajarnya perlu diambil sekiranya trend penyakit adalah tidak terkawal. Seterusnya, reten tersebut hendaklah dihantar ke CPRC dan Sektor KPAS KKM selewat-lewatnya jam **12.00 tengahari**.
- e) PPKPK/ PKP, Sektor KPAS, BKP, KKM akan merekodkan semua reten yang diterima dari negeri. Pegawai KPAS akan menganalisa dan mengenalpasti trend penyakit dan kesihatan persekitaran sama ada terkawal atau tidak. Tindakan-tindakan yang wajar perlu diambil sekiranya trend penyakit adalah tidak terkawal.
- f) Carta alir ini turut terpakai untuk pemantauan bilangan kes patukan ular semasa cuaca panas.

Rujukan

1. Department of Safety and Health Malaysia. 2016. Guidelines on Heat Stress Management at Workplace
2. Jawatankuasa Teknikal Kebangsaan bagi Menangani Gelombang Haba. 2016. Pelan Tindakan Bagi Menangani Gelombang Haba
3. Minister of Health Canada. 2012. Heat Alert and Response Systems to Protect Health: Best Practices Guidebook. Publications Health Canada
4. Ministry of Health Malaysia. 2010. Malaysian Dietary Guidelines. MOH Technical Working Group on Nutritional Guidelines.
5. Ministry of Health Malaysia. 2016. Clinical Guidelines on Management of Heat Related Illness at Health Clinic and Emergency and Trauma Department.
6. Ministry of Health Malaysia. 2017. Recommended Nutrient Intake for Malaysia 2017. MOH Technical Working Group on Nutritional Guidelines.
7. Simpson M.R. & Howard T. 2011 Selecting and Effectively Using Hydration for Fitness. American College of Sports Medicine.
8. Kovats & Hajat, 2008, Heat stress and public health: a critical review. *Annu Rev Public Health*. 2008;29:41-55.
9. Bouchama et al, Prognostic factors in heat wave related deaths: a meta-analysis. *Arch Intern Med*. 2007 Nov 12;167(20):2170-6. Epub 2007 Aug 13.
10. Alina Herrmann et al, General Practitioners' Perceptions of Heat Health Impacts on the Elderly in the Face of Climate Change—A Qualitative Study in Baden-Württemberg, Germany, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2018.
11. Heatwave plan for England, Supporting vulnerable people before and after heatwave – advice for carehome managers and staff, Public Health England.
12. Heatwaves and the elderly, The role of the GP in reducing morbidity *Australian Family Physician* Vol. 40, No. 6, July 2011 adv.
13. Kenney WL, et al, Invited review: Aging and human temperature regulation. *J Appl Physiol* (1985) 95: 2598-2603. for care home managers and staff.
14. Schwartz J (2005) Who is sensitive to extremes of temperature?: A case-only analysis. *Epidemiology* 16: 67-72.

Lampiran 1: Keperluan air mengikut kumpulan umur dan aktiviti fizikal

		Tenaga (PAL 1.4)	Keperluan air (gelas)	Tenaga (PAL 1.6)	Keperluan air (gelas)	Tenaga (PAL 1.8)	Keperluan air (gelas)	Tenaga (PAL 2.0)	Keperluan air (gelas)
Kanak-kanak (lelaki)	1-3 tahun	980	3.9						
	4-6 tahun	1300	5.2	1490	6.0	1670	6.7		
	7-9 tahun	1530	6.1	1750	7.0	1970	7.9		
Kanak-kanak (perempuan)	1-3 tahun	900	3.6						
	4-6 tahun	1210	4.8	1380	5.5	1560	6.2		
	7-9 tahun	1410	5.6	1610	6.4	1810	7.2		
Remaja (lelaki)	10-12 tahun	1690	6.8	1930	7.7	2170	8.7	2420	9.7
	13-15 tahun	1930	7.7	2210	8.8	2480	9.9	2760	11.0
	16-18 tahun	2050	8.2	2340	9.4	2640	10.6	2930	11.7
Remaja (perempuan)	10-12 tahun	1500	6	1710	6.84	1920	7.68	2140	8.56
	13-15 tahun	1580	6.32	1810	7.24	2040	8.16	2260	9.04
	16-18 tahun	1660	6.64	1890	7.56	2130	8.52	2370	9.48
Dewasa (lelaki)	19-29 tahun	1960	7.8	2240	9.0	2520	10.1	2800	11.2
	30-60 tahun	1920	7.7	2190	8.8	2470	9.9	2740	11.0
	≥65 tahun	1780	7.1	2030	8.1	2280	9.1	2540	10.2
Dewasa (perempuan)	19-29 tahun	1610	6.44	1840	7.36	2080	8.32	2310	9.24
	30-60 tahun	1660	6.64	1900	7.6	2130	8.52	2370	9.48
	≥65 tahun	1550	6.2	1770	7.08	1990	7.96	2220	8.88
Ibu hamil	Trimester pertama	+80							
	Trimester ke2	+280							
	Trimester ke3	+470							
Ibu meysukan bayi	6 bulan pertama	+500							
	6 bulan kedua	*							

(Rujukan: Ministry of Health Malaysia. 2010. & Ministry of Health Malaysia. 2017.)

Nota:

- Tenaga berdasarkan Saranan Pengambilan Nutrien (RNI Malaysia)
- Satu gelas adalah 250ml
- Saranan tenaga adalah berdasarkan tahap aktiviti fizikal (PAL) individu. Bagi populasi umum, PAL 1.4 digunakan bagi kanak-kanak berumur 4-6 tahun. Manakala PAL 1.6 (sederhana aktif) digunakan bagi kanak-kanak berumur 7 tahun, remaja dan dewasa.
- (*) Keperluan tenaga bagi ibu menyusukan bayi bergantung kepada jumlah penghasilan susu

Lampiran 2: Line listing kes bagi pemantauan penyakit berkaitan haba (bulanan/ harian)

CP-LL/SKPAS/KKM/01/2021

LINE LISTING KES BAGI PEMANTAUAN PENYAKIT BERKAITAN HABA (BULANAN/ HARIAN)

Negeri:

Daerah:

Fasiliti:

Tahun:

Bulan:

Minggu epid:

Bil	Daerah	Fasiliti Kesihatan	Tarikh Notifikasi	Tarikh Kejadian	Nama	No KP	Alamat	Jantina	Bangsa	Umur	Pekerjaan	Aktiviti Semasa Kejadian	Tempat Kejadian	Co-Morbid (DM/ HPT/ IHD/ ESRF)	Diagnosa	Jenis Rawatan (Pesakit luar/ Wad)	Hasil Rawatan (sembuh/ komplitikasi/ mati)
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Nota: line listing termasuk kes patukan ular

Laporan disediakan

Nama Pegawai:

Jawatan:

Tarikh:

Laporan disemak oleh

Nama Pegawai:

Jawatan:

Tarikh:

Lampiran 3: Format reten pemantauan penyakit berkaitan haba (bulanan/ harian)

RETEN PEMANTAUAN PENYAKIT BERKAITAN HABA (BULANAN/ HARIAN)

Negeri:

Daerah:

Fasiliti:

Tahun:

Bulan:

Minggu epid:

Tarikh	Kejang Haba (Heat Cramps)						Kelesuan Haba (Heat Exhaustion)						Strok Haba (Heat Stroke)						Bil. Di beri Rawatan Pesakit Luar	Bil. Rujuk ke Hospital	Bil. Comorbid (DM/HPT/HD /ESRF)				
	Lelaki			Perempuan			Lelaki			Perempuan			Lelaki			Perempuan									
	Kategori Umur (Tahun)	13 - 64	≥ 65	Kategori Umur (Tahun)	13 - 64	≥ 65	Kategori Umur (Tahun)	<5	5 - 12	13 - 64	≥ 65	Kategori Umur (Tahun)	<5	5 - 12	13 - 64	≥ 65	Kategori Umur (Tahun)	<5				5 - 12	13 - 64	≥ 65	Jumlah
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																									

Laporan disediakan

Nama Pegawai:

Jawatan:

Tarikh:

Laporan disemak oleh

Nama Pegawai:

Jawatan:

Tarikh:

Lampiran 4: Format reten kes patukan ular semasa cuaca panas (bulanan/harian)

CP-PU/KPAS/KKM/03/2021

RETEN PEMANTAUAN KES PATUKAN ULAR SEMASA CUACA PANAS (BULANAN/ HARIAN)

Negeri: _____ Daerah: _____ Fasiliti: _____
 Tahun: _____ Bulan: _____ Minggu epid: _____

Tarikh	Snake bites								Jumlah	Bil. Di beri Rawatan Pesakit Luar	Bil. Rujuk ke Hospital
	Lelaki				Perempuan						
	Kategori Umur (Tahun)				Kategori Umur (Tahun)						
	<5	5 - 12	13 - 64	≥ 65	<5	5 - 12	13 - 64	≥ 65			
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											
JUMLAH											

<p>Laporan disediakan Nama Pegawai: Jawatan: Tarikh:</p>	<p>Laporan disemak oleh Nama Pegawai: Jawatan: Tarikh:</p>
--	--



KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA