

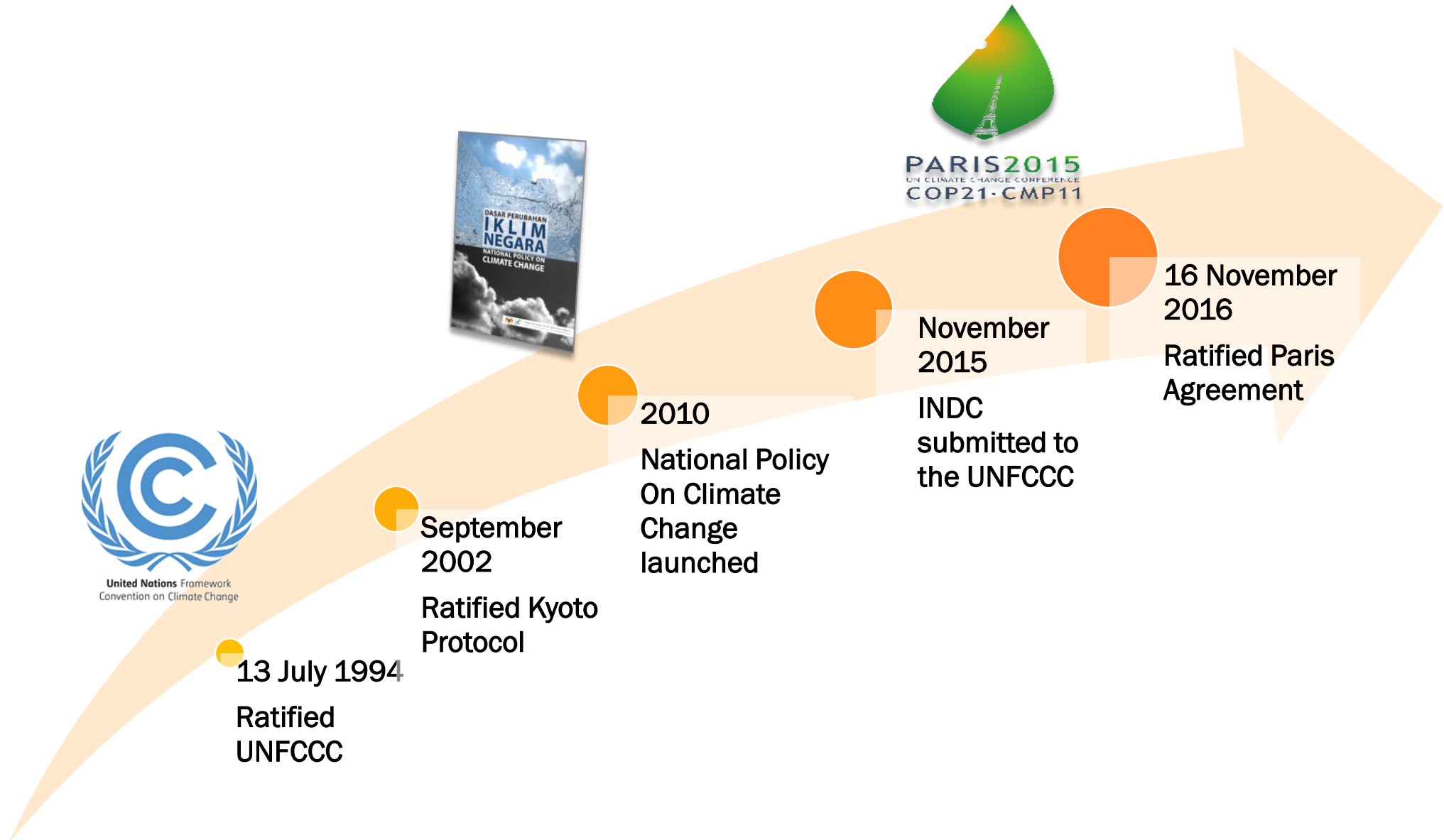


MINISTRY OF ENERGY, SCIENCE, TECHNOLOGY, ENVIRONMENT & CLIMATE CHANGE

ENVIRONMENTAL HEALTH: COPING UP WITH CLIMATE CHANGE CHALLENGES

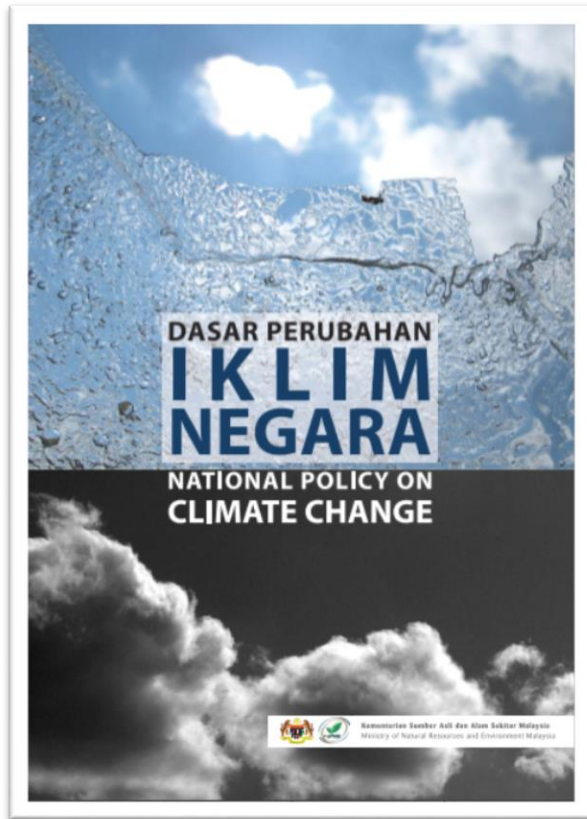
CLIMATE CHANGE DIVISION

MALAYSIA: MAJOR MILESTONE IN CLIMATE CHANGE



POLICY AND DEVELOPMENT PLANS

KEY POLICY



POLICY STATEMENT

Ensure climate-resilient development to fulfil national aspirations for sustainability

NATIONAL CLIMATE CHANGE POLICY

5 Policy principles

1

Development on a sustainable path;

2

Conservation of environment and natural resources;

3

Coordinated implementation;

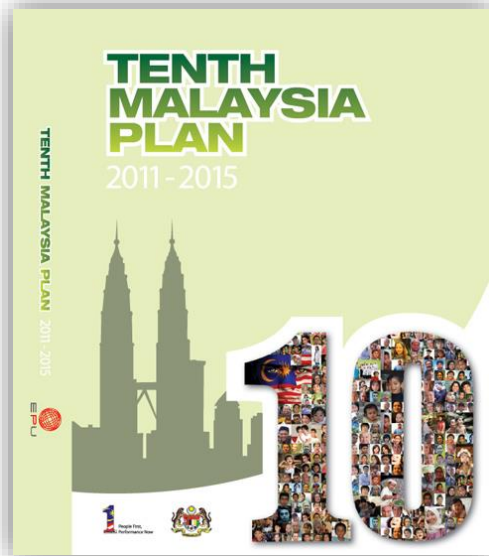
4

Effective participation; and

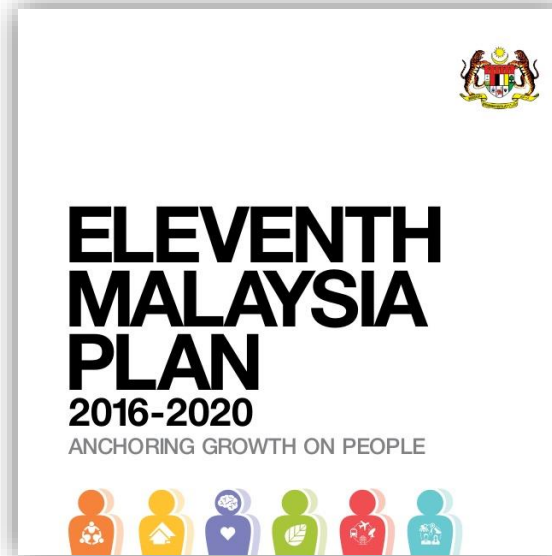
5

Common but differentiated responsibilities and respective capabilities.

MALAYSIA DEVELOPMENT PLANS



“Chapter 6, building an environment that enhances quality of life”



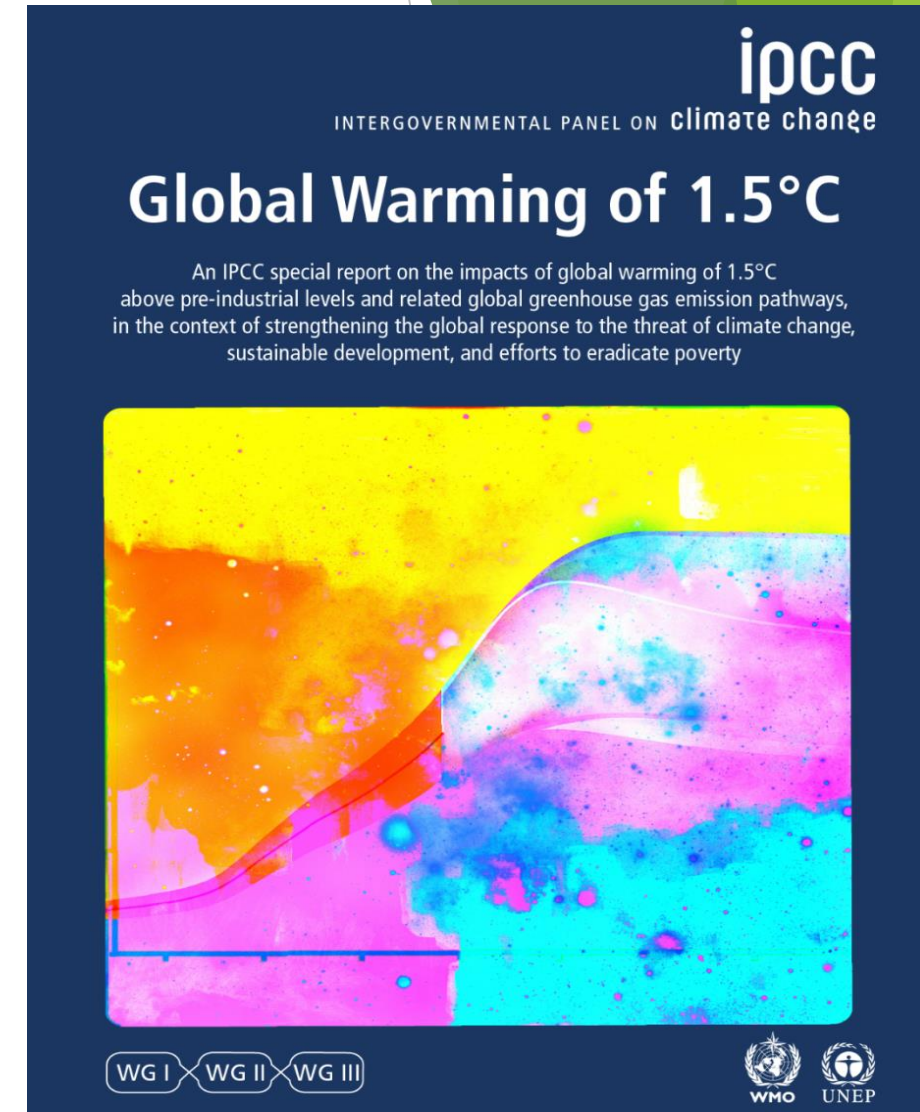
“Thrust 4, pursuing green growth for sustainability and resilience”



“Pillar V, efforts to mitigate climate change will be intensified through reduction of greenhouse gas (GHG) emissions from the key GHG emitting sectors and increasing resilience of the nation against climate change impacts and natural disasters”

IPCC SPECIAL REPORT ON GLOBAL WARMING OF 1.5 DEGREE

- The UNFCCC invited IPCC to come out with the **Special Report on Global Warming of 1.5 Degree** using the best and latest available science on climate change
- **FINDINGS** - at current emissions rate **the world will reach global warming of 1.5 degree Celcius between 2030 – 2052.**
- **IMPACT** - most likely the **intensity of extreme climate events will increase.**



1.5C

of warming

VS

2C

of warming

 Up to
1.1 months

 9%

 5%

 Wheat production down
9%

 Maize production down
3%

 Soy production up
6%

 Rice production up
6%

 40cm

 90%
of reefs at risk

Heatwaves

Freshwater

*availability in the Mediterranean**

Heavy rainfall

*increase in intensity**

Crop yields

*in tropical regions**

Sea level rise

by 2100 relative to 2000

Coral bleaching

from 2050 onwards

Up to
1.5 months 

17% 

7% 

Wheat production down
16% 

Maize production down
6% 

Soy production up
7% 

Rice production up
6% 

50cm 

98% 
of reefs at risk



IMPACTS OF GLOBAL WARMING 1.5 DEGREE TO SOUTHEAST ASIA REGION

- Extreme **hot days** in mid-latitudes warm by up to about 3°C at global warming of 1.5°C (*high confidence*)
- The number of **hot days** is projected to increase in most land regions, with **highest increases** in the tropics (*high confidence*)
- Countries in the tropics and Southern Hemisphere subtropics are projected to experience the **largest impacts on economic growth** due to climate change should global warming increase from 1.5°C to 2 °C (*medium confidence*)
- Smaller **net reductions** in yields of maize, rice, wheat, and potentially other cereal crops, particularly in sub-Saharan Africa, **Southeast Asia**, and Central and South America (*high confidence*)
- greater proportions of **people both so exposed and susceptible to poverty** in Africa and Asia (*high confidence*).



TACKLING CLIMATE CHANGE: MITIGATION & ADAPTATION

CLIMATE CHANGE APPROACHES RECOGNIZED UNDER THE UNFCCC

Mitigation

Actions taken to cut net emissions of greenhouse gases to reduce climate change and to preserve and enhance GHG sinks and reservoirs



Adaptation

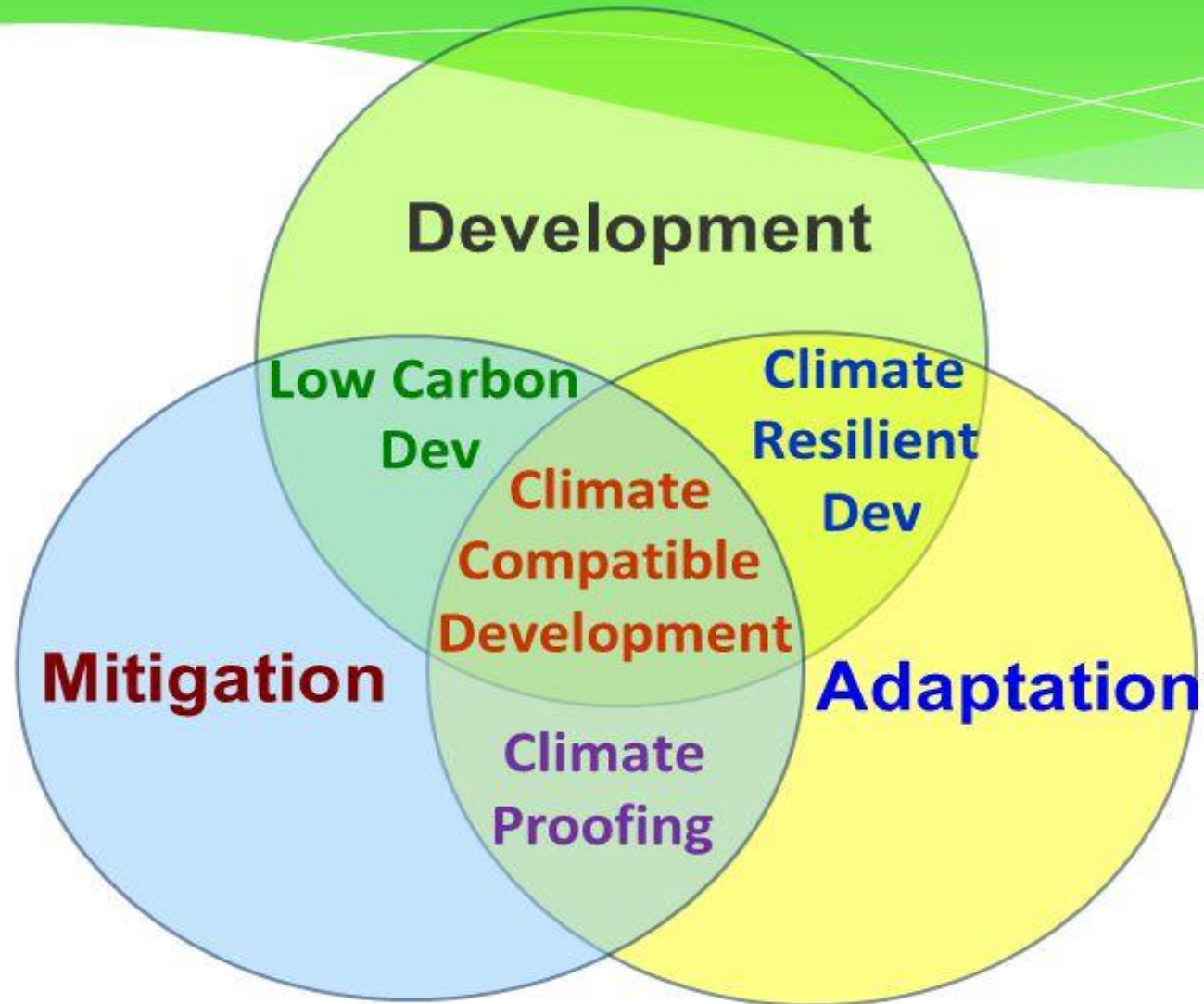
Actions taken to help cope with changing climate conditions and impacts



**SUPPORTED BY THE MEANS OF IMPLEMENTATION (MOI)
FROM DEVELOPED COUNTRIES**

- I. FINANCE**
- II. TECHNOLOGY DEVELOPMENT & TRANSFER**
- III. CAPACITY BUILDING**

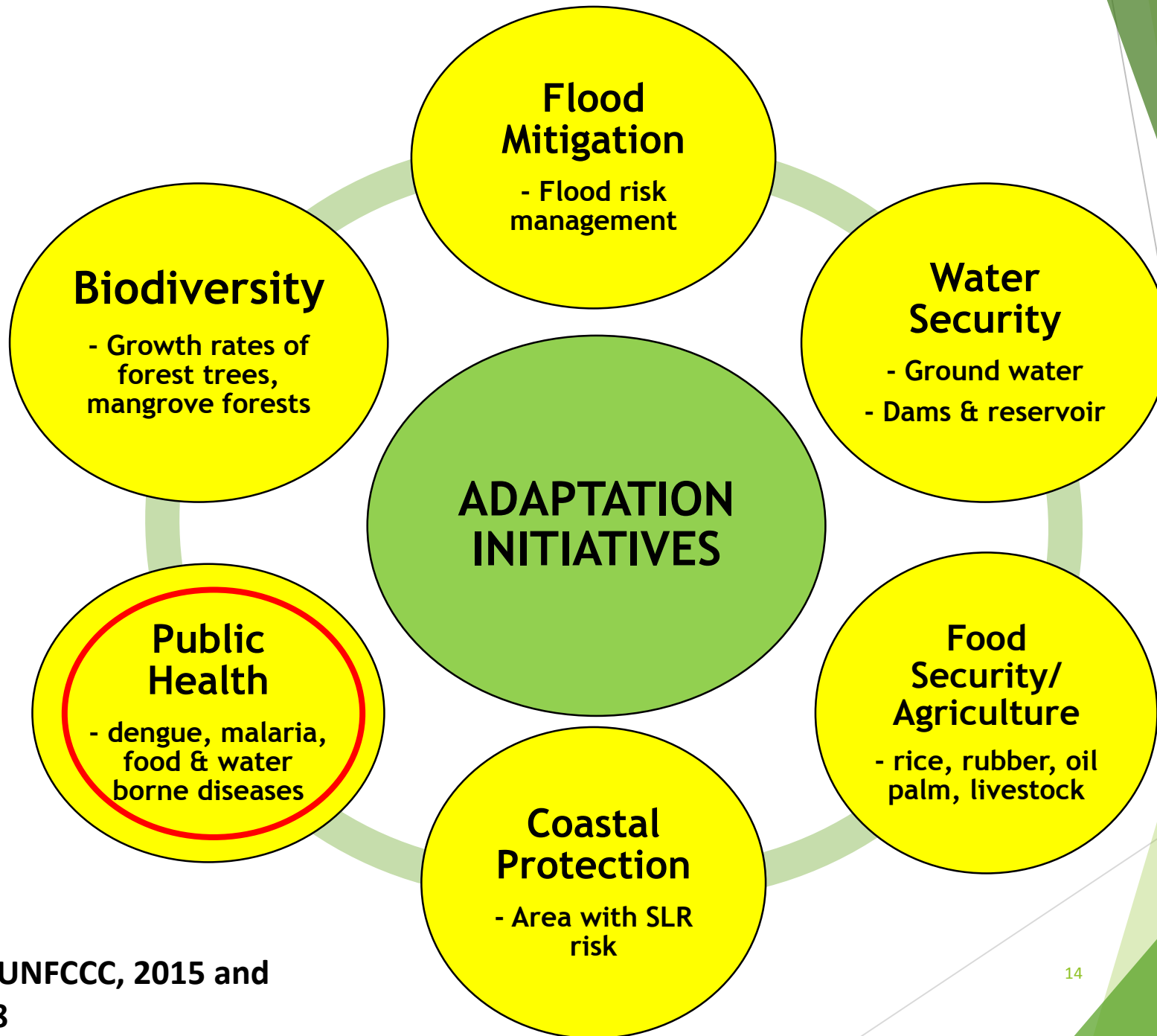
Climate change interventions must be rooted in development, aligned with mitigation & adaptation



MALAYSIA: ADAPTATION ACTIONS

OBSERVED AND PROJECTED CLIMATE CHANGE IN MALAYSIA

Parameter	Observed (1970 - 2000)	Projected for 2030	Projected for 2050
Average Annual Temperature			
Peninsular Malaysia	25.4 – 26.5 °C	26.0 – 27.4 °C (0.6 to 0.9 °C increase)	26.6 – 28.1 °C (1.2 to 1.6 °C increase)
Sabah	24.3 – 26.1°C	25.3 – 26.9 °C (0.8 to 1.0 °C increase)	25.7 – 27.4 °C (1.3 to– 1.4 °C increase)
Sarawak	24.8 – 26.2 °C	25.6 – 26.8 °C (0.6 to 0.8 °C increase)	26.4 – 27.5 °C (1.3 to 1.6 °C increase)
Average Annual Rainfall			
Peninsular Malaysia	1891 – 2691 mm	1998 – 2663 mm (1 to 6 % increase)	2068 – 2805 mm (7 to 11 % increase)
Sabah	2264 – 3532 mm	2338 – 3392 mm (-4 to 6 % increase)	2284 – 3549 mm (about 1 % increase)
Sarawak	3551 – 3907 mm	3597 – 4144 mm (1 to 6 % increase)	3574 – 4124 mm (1 to 5 % increase)
Sea Level Rise (Observed Rate 1993-2010)			
Peninsular Malaysia	2.73 - 6.45 mm/year	0.03 - 0.10 m 0.05 - 0.10 m (West Coast) 0.03 - 0.07 m (East Coast)	0.11 - 0.21 m 0.11 - 0.21 m (West Coast) 0.11 - 0.15 m (East Coast)
Sabah	5.06 - 7.00 mm/year	0.11 – 0.15 m	0.21 – 0.62 m
Sarawak	3.82 – 5.11 mm/year	0.04 – 0.12m	0.15 – 0.22 m



Source:
Malaysia's INDC to UNFCCC, 2015 and
NC-3 & BUR-2, 2018

CLIMATE CHANGE IMPACTS ON HEALTH

GLOBAL WARMING

KEMENTERIAN KESEHATAN MALAYSIA

PETUA KEKAL SIHAT DI MUSIM PANAS

- Banyakkan minum air** - banyak, lampau menghidupkan tenaga
- Lebihkan masa berada di dalam rumah** dan hadkan aktiviti luar
- Kurangkan minum** - minum berkafein, alkohol & ber gula
- Guna kipas/ pendingin hawa** untuk menyejukkan bilik
- Pakai pakaian** yang ringkas, berwarna terang dan longgar
- Tidak duduk di dalam kenderaan** yang tertutup tanpa pendingin hawa
- Pakai topi /payung** untuk melindungi daripada pancaran haba terus ke badan

Sumber: PortalMawana

Pemanasan global ancam kestabilan ekonomi, sosial

1-1 JAN 2016
1-2 JAN 2016
» *Golongan pertengahan kurang berbelanja akibat cuaca berubah*

► **Barcelona**
Penyusutan nilai kekayaan dalam kalangan kelas pertengahan di seluruh dunia yang disebabkan perubahan cuaca adalah satu ancaman kepada kestabilan ekonomi dan sosial. Ia disebabkan satu bilion penduduk dunia dalam kelas berkenaan terpaksa bertindak balas kepada pemanasan global, kata bank Switzerland, UBS Group. Dalam satu kajian kelas pertengahan di 215 bandar raya

seluruh dunia, penganalisis UBS mendapati keutamaan berbelanja didapati berlainan di kebanyakan bandar raya yang paling berisiko daripada perubahan cuaca seperti Los Angeles, Tokyo dan Shanghai. Di bandar raya paling berisiko berkenaan, kelas pertengahan membelanjakan antara 0.6 hingga 0.8 peratus lebih tinggi terhadap rumah berbanding purata nasional. Ia sekali gus menyebabkan mereka kurang berbelanja bagi barangan mewah, hiburan dan barangan tahan lama. Laporan itu berkata, isi rumah kelas pertengahan sudah pun mengubah gaya hidup mereka di bandar raya yang paling terdedah kepada cuaca lebih

panas, paras laut yang semakin tinggi serta cuaca melampau seperti ribut dan banjir. "Lebih bimbang, kurang gembira adalah rumusan kami," kata kajian itu yang boleh dilayari di <https://www.ubs.com/microsites/climatechange/en/home.html>. Di tempat yang berisiko tinggi terhadap kejutan cuaca, rakyat berbelanja lebih untuk menyelenggara kediaman mereka. Malah, rumah mungkin susut nilai di sebahagian tempat kerana menjadi kurang menarik untuk didiami. Ia sekali gus menjiskan nilai kekayaan mereka, kata laporan berkenaan. Usaha untuk menyesuaikan diri dengan keadaan perubahan cuaca juga membabitkan mereka dengan beberapa risiko. Di bandar raya yang mengalami suhu melampau, golo-

ngan kelas pertengahan terpaksa memasang pendingin hawa, kata laporan berkenaan. **Tingkat keperluan** Sebagai tambahan, ketidakcukupan infrastruktur dan sistem penjagaan kesihatan meningkatkan keperluan bergantung kepada sokongan kecemasan kerajaan apabila bencana melanda. "Dalam penilaian kami, ini mungkin berlaku, malah berlaku di negara terkaya," kata laporan berkenaan. Bandar raya terbesar adalah rumah kepada hampir suku populasi global dan menjana separuh daripada Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK)," kata laporan itu. Kebanyakan kelas pertengahan global tinggal di Asia Tenggara, rantau yang mengalami pertumbuhan populasi bandar terbesar dalam beberapa tahun kebelakangan ini.



Selasa, 2 April 2019 BH

SEPULUH Suhu melampau jejas kesihatan

Oleh Prof Madya Mohd Hairy Ibrahim, Muhamad Ihsan Muhamad Ismail dari Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dan Prof Madya Dr Haryati Shafiq, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) rencana@bh.com.my

Peningkatan suhu harian negara di beberapa negeri dicatatkan semakin meningkat sejak beberapa tahun ini. Suhu purata di antara 33 darjah Celsius hingga 40 darjah Celsius akan berlaku dan membabitkan beberapa kawasan dan negeri di bahagian utara Semenanjung dan Sabah. Bagi penduduk yang tinggal di utara tanah air seperti Perlis, Kedah, Pulau Pinang, Perak serta Pantai Timur seperti Kelantan dan Terengganu diramalkan akan mengalami peningkatan suhu purata harian iaitu antara 33-37 darjah Celsius.

Menurut Jabatan Meteorologi Malaysia (MET), peningkatan suhu ini dijangka berterusan sehingga Mei ini. Keadaan suhu yang meningkat ini sudah pasti memberi impak besar kepada kehidupan iaitu manusia, tumbuh-tumbuhan dan haiwan.

Masyarakat harus mengambil berat dan prihatin dalam menghadapi keadaan cuaca seperti ini. Pentingnya sebagai langkah berjaga-jaga, membuat persediaan dan penyesuaian dalam menghadapi gelombang haba panas ini.

Merujuk rekod laju iklim di Malaysia, negara ini pernah berdepan keadaan suhu melampau, iaitu sekitar 1998 dengan bacaan suhu tertinggi tercatat pada aras 40 darjah Celsius disebabkan oleh fenomena El Nino yang kuat.

Pada tahun ini, bermula Mac, bertariikh 18 Mac 2019, MET menyatakan 20 kawasan berdepan dengan gelombang haba kerana hampir menecah suhu gelombang haba berikutan suhunya mencecah 37-40 darjah Celsius.

Negeri yang tersenarai menerima gelombang haba ialah Perlis, Kedah, Perak, Pahang dan Selangor. Maklumat berkaitan perubahan cuaca dan gelombang haba seharusnya sentiasa diambil berat dan penting kepada masyarakat, terutama bagi mereka yang terlibat dengan aktiviti di bawah cahaya matahari seperti nelayan, petani, dan mengurangkan aktiviti di luar bagi mengelak fenomena cuaca panas melampau.

Menurut Pakar Klimatologi, Jabatan Geografi dan Alam Sekitar, Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI), Prof Madya Dr Mohd Hairy Ibrahim keadaan suhu gelombang haba ini lebih ketara di kawasan bandar di Malaysia disebabkan pengaruh fizikal bandar, menjadikan keadaan panas bukan sahaja pada waktu siang, malah malam.

Sedia hadapi suhu melampau Masyarakat harus peka perubahan suhu di Malaysia dan perlu bersedia untuk menghadapi suhu melampau. Akan ada, hari-hari berikutan hujan lebat, ada hari yang sangat panas dan kering dan dari waktu siang hingga malam mengalami suhu panas. Dalam sesetengah kes, anda mungkin mendapati diri berada dalam persekitaran suhu yang melampau.

Adalah penting untuk mengetahui maklumat ini kerana suhu yang meningkat akan memberi kesan terhadap kesihatan dan aktiviti penduduk. Sekiranya masyarakat mengambil maklum, prihatin dan peka dalam memahami situasi persekitaran yang panas melampau, mereka boleh mendapatkan bacaan suhu harian dengan hanya memuat turun aplikasi suhu tempatan dalam telefon pintar.

Menurut Dr Mohd Hairy Jai, masyarakat perlu membuat persediaan menghadapi fenomena cuaca panas dan kering yang melampau kerana sudah ada perubahan iklim monsun yang berlaku dan akan mempengaruhi perubahan iklim di Malaysia.

Kesadisan ini membolehkan pihak berkuasa dan masyarakat 'bersiap siaga' dalam menghadapi situasi panas peningkatan suhu, hujan lebat serta banjir monsun atau banjir kilat. Selain itu, kejadian jerebu juga akan mudah berlaku apabila suhu harian mencatatkan kepanasan yang melampau. Dengan ini juga akan turut menyebabkan kualiti udara terjejas.

Sikap 'endah' dalam kalangan masyarakat menghadapi situasi panas melampau ini akan banyak membantu diri mereka, keluarga dan masyarakat sekitar dalam menghadapi perkara ini.

Suhu harian yang panas melampau bukan sahaja membahayakan kesihatan dan ancaman terhadap tumbuhan dan haiwan bahkan akan mengganggu keberkesanan aktiviti manusia. Justeru, pentingnya masyarakat mengambil endah akan hal ini kerana, dalam keadaan suhu melampau, panas dan kering serta tidak berikunya hujan dalam tempoh masa tertentu, akan memberi kesan terhadap sumber bekalan air.

Sungai, tasik dan empangan akan mengering. Catuair air akan dilaksanakan oleh pihak berkuasa sebagai langkah pengurusan air kepada masyarakat. Oleh itu, masyarakat perlu mengimalkan langkah berjaga-jaga dan elakkan pembaziran air. Apabila air sungai, tasik dan kolam mulai mengering, ia akan memberi kesan kepada hidupan yang bergantung kepada air secara umumnya.

Pembekaran secara terbuka akan mengandungi kepada jerebu dan pencemaran udara jika langkah berjaga-jaga tidak dijalankan. Masyarakat yang prihatin dan sedar akan kesan pembekaran terbuka akan mengelak daripada melakukan perbuatan ini kerana dihiduati akan lebih meningkatkan suhu, menyebabkan pencemaran udara dan jerebu di kawasan penempatan mereka.

Beri kesan kepada manusia Kesedaran masyarakat sangat penting kerana majoriti pencemaran alam sekitar berlaku disebabkan masyarakat tidak mengambil endah, tidak peduli dan kurang kesedaran terhadap penjagaan dan pemuliharaan alam sekitar.

Selain itu juga, suhu harian yang tinggi akan turut memberi kesan kepada tubuh badan manusia. Antaranya boleh mengakibatkan komplikasi seperti keletihan akibat haba yang tinggi, stroke haba, kekejangan otot dan pengasam. Gejala-gejala ini akan berikutan dengan haba bergantung pada jenis dan keparahan penyakit.

Beberapa gejala keletihan haba termasuk berpeluh yang melampau, keletihan, pening kepala, atau rasa pening apabila berdiri, nadi lemah tetapi cepat, perasaan mual dan muntah. Gejala strok haba pula termasuk keletihan yang melampau, keletihan, pening kepala, atau rasa pening apabila berdiri, nadi lemah tetapi cepat, perasaan mual dan muntah. Gejala strok haba pula termasuk keletihan yang melampau, keletihan, pening kepala, atau rasa pening apabila berdiri, nadi lemah tetapi cepat, perasaan mual dan muntah.

Seterusnya apabila suhu berada dalam lingkungan 32 dan 40 darjah Celsius, manusia boleh mengalami kekejangan otot, panas dan keletihan. Untuk suhu antara 40 dan 54 darjah Celsius pula, boleh berkemungkinan mengakibatkan keletihan haba. Masyarakat harus menurunkan aktiviti manusia apabila berada pada julat suhu ini.

REUTERS



CLIMATE RELATED DISEASES



DENGUE

- RED SPOTS OR PATCHES ON THE SKIN
- LOSS OF APPETITE
- RESTLESSNESS
- BLEEDING FROM GUMS OR NOSE
- HEADACHES
- HIGH FEVER
- JOINT PAIN
- PAIN BEHIND EYES
- NAUSEA AND VOMITING

CHIKUNGUNYA

- SEVERE JOINT PAIN MAINLY IN THE ARMS AND LEGS
- MUSCLE PAIN
- HEADACHES
- HIGH FEVER
- RED SPOTS OR PATCHES ON THE SKIN

Kes malaria meningkat

GORGETOWN: Pulau Pinang mencatat peningkatan kes malaria yang drastik tahun ini dengan 134 kes direkodkan sehingga September lalu berbanding 54 kes sepanjang tahun lalu.

Peningkatan kes yang dicatatkan lebih sekali ganda walaupun tahun ini masih berbaki tiga bulan, sebahagian besarnya disumbangkan oleh pekerja asing terutama pendatang asing tanpa izin.

Pengerusi Jawatankuasa Kesihatan, Kebajikan dan Masyarakat Penyayang nege-

ri, Phee Boon Poh, berkata daripada 114 kes atau 85 peratus membabitkan warga asing, 69 peratus adalah pendatang asing tanpa izin.

Katanya, warga asing yang dijangkiti malaria mendapat penyakit itu dari negara asal dan menjadi pembawa apabila memasuki negara ini.

“Ini adalah sesuatu yang serius dan peningkatan yang drastik kes malaria di negeri juga membimbangkan,” katanya pada sidang media di Kompleks Tun Abdul Razak (Komtar) di sini, semalam.

REPORTING EXERCISE ON CLIMATE CHANGE AND HEALTH

CLIMATE CHANGE REPORTING EXERCISE

Mandatory Reporting

- National Communications (NC) every 4 years
- Biennial Update Reports (BUR) every 2 years
- National Inventory Report (NIR) every 2 years

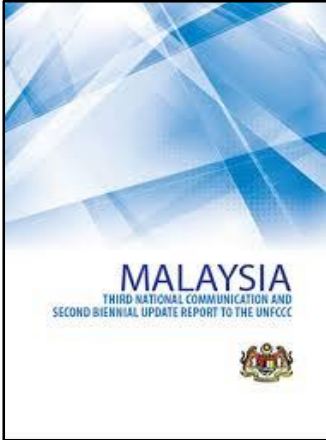
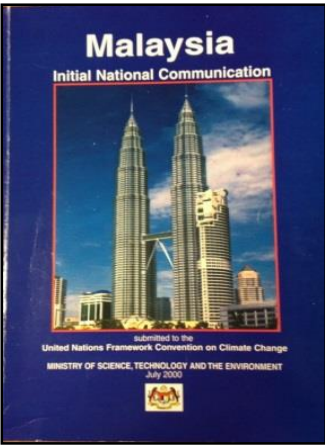
International Consultation and Analysis (ICA)

- Technical Assessment – for BUR
- Facilitative Sharing of Views (FSV) – for BUR

Reporting to Access REDD Plus Finance

- Forest Reference Level (FRL)
- Technical Annex To BUR For Results-based Payment

CLIMATE CHANGE REPORTS TO UNFCCC



14 April 2011
Second National Communication (INC)

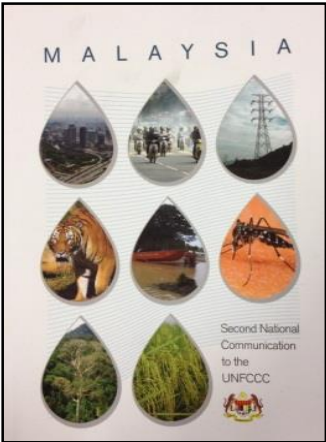
27 September 2018
Third National Communication
& Second BUR

2011

2018

2000

22 August 2000
Initial National Communication (INC)

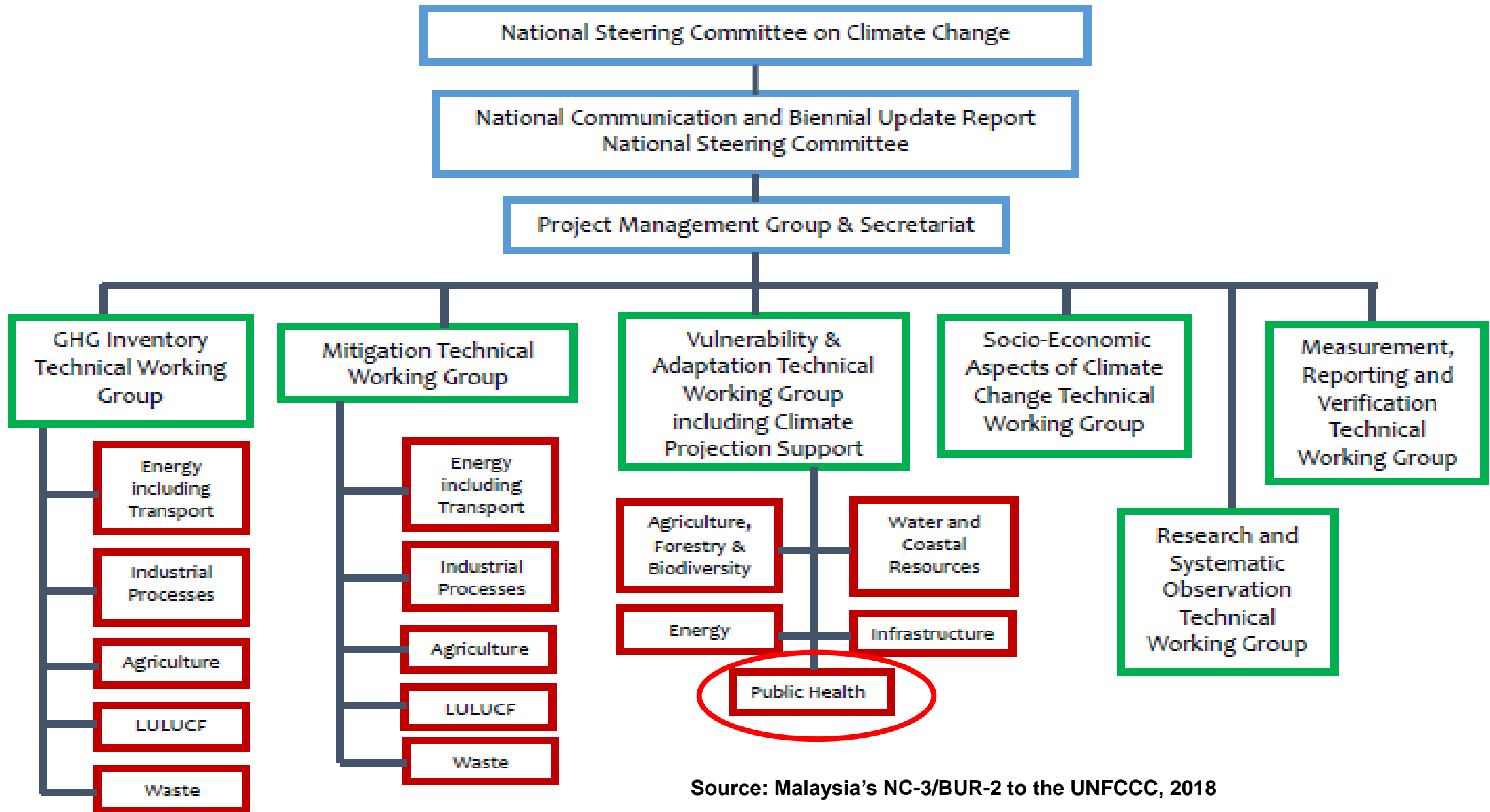


2016

3 March 2016
First Biennial Update Report (BUR)



Institutional Arrangement and Thematic Grouping for Climate Change



Source: Malaysia's NC-3/BUR-2 to the UNFCCC, 2018

DENGUE

IMPACT & VULNERABILITY



- **Malaysia - high reported case** for dengue for Southeast Asian and Western Pacific
- **2015 – the highest number of cases (120,836 cases) and incidence rate (396.4/100,000 population)**

ADAPTATION MEASURES

- **National Dengue Strategic Plan (2015-2020)**
- **UNITEDengue** – cross border network on dengue surveillance information
- **Dengue Virus Surveillance System (DVSS)** – early warning system for emergency preparedness

MALARIA

IMPACT & VULNERABILITY

- **Increase areas of brackish water** resulted from seawater intrusion caused Anopheles sundaicus population increase
- **Inaccessible mountain ranges** region of Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak to carry out vector control

ADAPTATION MEASURES

- **The National Malaria Elimination Strategic Plan (NSPEM) – 2011 -2020**
- **Asia Pacific Malaria Elimination Network (APMEN) – 18 Asia Pacific countries as members**
- Vector control activities – **indoor residual spraying, insecticide treated bed nets, larviciding, etc.**



FOOD & WATER BORNE DISEASES

IMPACT & VULNERABILITY

- The intensity of **extreme weather events** may **trigger disease outbreaks**

ADAPTATION MEASURES

- **Institute of Medical Research (IMR) – registered as member of Global Salmonella Surveillance (GSS)**
- **WHO Global Salmonella-Survey Network**



GAPS & FOR IMPROVEMENTS FOR HEALTH SECTOR

- Few studies on the **effect of extreme weather events on communicable and non-communicable diseases**
- Study on the **economic impacts of diseases** related to climate change
- Limited information/data on **health co-benefits from the implementation of climate change mitigation**
- **Disease modelling and predictive analytics**
- **Vulnerability assessment for healthcare facilities** affected by flashfloods
- Public health interventions – **monitoring of safe water supply**, adequate sanitation, **early warning for disaster and epidemics**

WAY FORWARD FOR CLIMATE CHANGE GOVERNANCE IN MALAYSIA



- **Climate Change Act – act to govern climate change**
- **Climate Change Center – entity to implement actions**
- **National Adaptation Plan – long term adaptation perspective**
- **Revising the National Policy on Climate Change – to incorporate latest climate related policy including the Paris Agreement implementation**

THANK YOU