

LAMPIRAN

A1. Deklarasi Tokyo berkenaan Biojisim Asia

A2. Protokol Kyoto

A1 Deklarasi Tokyo berkenaan Biojisim Asia

A1.1 Deklarasi Tokyo berkenaan Biojisim Asia

Pada Forum Biojisim Asia yang telah dianjurkan terutamanya oleh Kementerian Pertanian, Perikanan dan Perhutanan Jepunn, satu Deklarasi Tokyo untuk Biojisim Asia telah diterima. Deklarasi ini akan mengatur perkara-perkara yang harus dipertimbangkan dan arah tujuan untuk aktiviti-aktiviti bagi penggunaan biojisim di negara-negara Asean berdasarkan perbincangan di dalam forum ini. Deklarasinya adalah seperti berikut:

Deklarasi Tokyo berkenaan Biojisim Asia

Mengambil kira harapan yang semakin meningkat terhadap biojisim, Forum Biojisim Asia menerima deklarasi yang berikut untuk penggunaan efektif sumber biojisim Asia.

1. Kebolehbaharuan dan keneutralan karbon daripada sumber biojisim haruslah diiktiraf dan penggunaan sumber biojisim haruslah digalakkan.
2. Apabila sumber biojisim digunakan, kepentingan kemampanan haruslah ditekankan dan pengurangan dalam pembebasan karbon dioksida haruslah dinilai dengan tepat.
3. Sumbangan sumber biojisim terhadap pengaktifan industri negara Asean dan ekonomi wilayah haruslah diiktiraf dan langkah-langkah sewajarnya haruslah diambil ke atas kesan-kesan ekonomi ini.
4. Apabila sumber biojisim digunakan, peluang untuk membentuk masyarakat yang mengitar semula haruslah dibincangkan dan langkah-langkah sewajarnya haruslah diambil untuk merealisasikan pembentukannya.

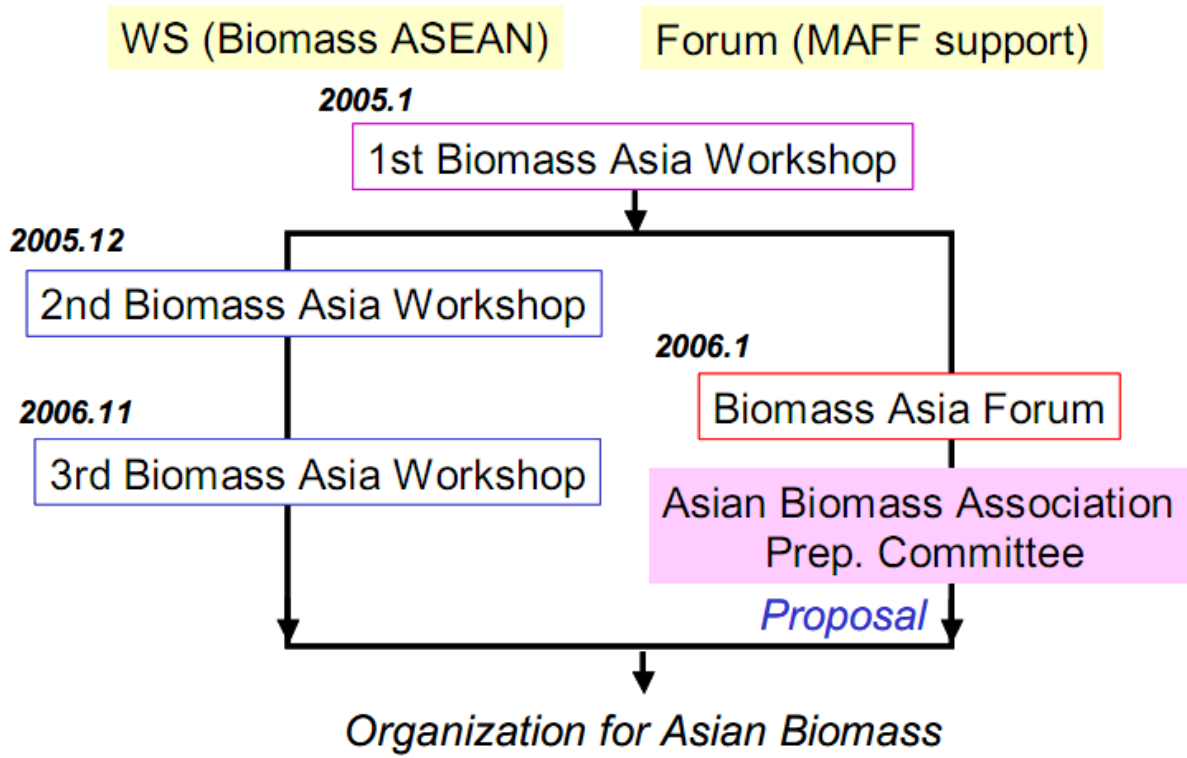
5. Keberkesanan kemajuan dan pengenalan teknologi yang berkaitan dengan penggunaan sumber biojisim haruslah diiktiraf dan kemajuan teknologi berkaitan melalui sokongan dan pensubsidian haruslah digalakkan.
6. Pertubuhan untuk menggalakan penggunaan sumber biojisim yang terdiri daripada ahli-ahli negara-negara Asean haruslah ditubuhkan dan melaksanakan aktiviti tanggungan sendiri.
7. Penggunaan sumber biojisim haruslah menyumbang kepada penambahbaikan keadaan di kesemua negara-negara, maka penggunaan biojisim yang menyumbang kepada penyelesaian masalah kemiskinan, pencegahan terhadap kerosakan persekitaran dan penyakit, dan merealisasikan kualiti hidup yang lebih baik haruslah dipromosikan dan polisi bagi merealisasikan penggunaan berikut haruslah diutamakan.

A1.2 Bengkel Biojisim Asia dan Forum Biojisim Asia

Penstrukturan rangkaian bertujun untuk perkongsian maklumat dikalangan ahli-ahli berkaitan dengan biojisim Asia dan perkembangan kesefahaman bersama adalah penting. Terdapat 2 aliran untuk perkara ini. Salah satu daripadanya ialah Forum Biojisim Asia yang dianjurkan terutamanya oleh Kementerian Pertanian, Perhutanan dan Perikanan Jepu dan satu lagi ialah Projek Biojisim ASEAN yang mana ia berlangsung terutamanya melalui National Institute of Advanced and Industrial Science and Technology, Japan (AIST) dan Japan International Research Center for Agricultural Science (JIRCAS) dengan bantuan subsidi daripada Kementerian Pendidikan, Budaya, Sukan, Sains dan Teknologi, Jepun. Pada tahun 2004, kedua-dua projek ini bermula secara berasingan, akan tetapi mula disedari bahawa kedua-dua projek ini mempunyai matlamat yang hampir sama, maka telah dipersetujui bahawa kedua-duanya akan menganjurkan bengkel bersama-sama yang telah berlangsung sebagai Bengkel Biojisim Asia Pertama, pada Januari 2005 di Tokyo dan Tsukuba, Jepun. Pada Disember 2005, Bengkel Biojisim Asia Kedua telah berlangsung di Bangkok, Thailand dan Forum Biojisim Asia pada Januari 2006 di Tokyo. Melalui bengkel dan forum ini, situasi biojisim di negara-negara Asia telah dikaji, dan tujuan bagi penggunaan yang lebih efektif telah pun dibincangkan. Berdasarkan konsep ini, perkembangan rangkaian telah dibincangkan pada Bengkel Biojisim Asia Ketiga pada November, 2006. Alirannya ditunjukkan dalam Gambarajah 1 di bawah.

Bengkel Biojisim Asia Keempat telah berlangsung pada November, 2007 di Shah Alam, Malaysia. Bengkel kelima akan berlangsung di China.

Sebagai gambaran keseluruhan terhadap aktiviti biojisim yang terkini, program di dalam Bengkel Biojisim Asia Keempat juga ditunjukkan disini.



Gambarajah. A.1.2.1 Peristiwa berkaitan dengan rangkaian penggunaan Biojisim Asia.

Bengkel Biojisim Asia Keempat

Tarikh: 20-22 November, 2007

Tempat: Grand BlueWave Hotel Shah Alam

Perbandaran, Seksyen 14, 40000 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Hari Pertama (Nov. 20, 2007)

0830-0900 Pendaftaran

Ucapan Pembukaan

0900-0915 Tatsuo Katsura

Senior Vice President, AIST, on behalf of Representative of Biomass-Asia Research Consortium, Japan

0915-0930 Kunio Oguri

Deputy Director General, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat, MAFF, Japan

0930-1000 Rehat

Syarahan Istimewa

Pengerusi: Zainal Abidin Mohd Yusuf (Timbalan Presiden, SIRIM, Malaysia)

1000-1030 Lignocellulose refinery system must be realized for global environment and economy

Kenji Iiyama

President, JIRCAS, Jepun

1030-1100 Jamuan ringan

Syarahan Pleno

Pengerusi: Yasuyuki Yagi (Councillor, International Affairs Dept., AIST, Japan)

1100-1125 Food Security with Biofuels: FAO Perspective

Abdolreza Abbassian

Secretary of the Intergovernmental Group on Grains, FAO, UN

1125-1150 Biomass for Energy Generation in Malaysia

Anuar Abdul Rahman

CEO of Pusat Tenaga Malaysia (PTM)

1150-1215 Biomass for Material Application

Peesamai Jenvanitpanjakul

Deputy Governor, Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Thailand

1215-1240 Policy and Legislation on Biofuel Utilisation

Datu Dr. Michael Dosim Lunjew

Secretary General, Ministry of Plantation Industries and Commodities Malaysia

1240-1420 Makan tengahari/ Sesi Poster

Ucapan Dasar

1430-1500 H.E. Dato' Sri Dr. Lim Keng Yaik

Minister of Energy, Water and Communications, Malaysia

Future Prospect of Biomass Utilisation in Asian Countries

Chair: Masayuki Kamimoto (Research Coordinator, AIST, Japan)

1500-1525 Biomass-Asia Project-Second Stage: Research and Technological Development for Sustainable Biomass Utilization in Asian Countries

Kinya Sakanishi

Representative of Research Core for Asian Biomass Energy, AIST, Japan

1525-1550 The Road Map of Chinese Biomass Energy Development

Haibin Li

Guangzhou Institute of Energy Conversion (GIEC),

Chinese Academy of Sciences (CAS), China

1550-1610 Jamuan ringan

1610-1635 Rice-Sugarcane Complex Model

Klanarong Sriroth

Associate Professor, Department of Biotechnology, Faculty of Agro-Industry, Kasetsart

University, Thailand

1635-1700 Palm Complex Model

Wahono Sumaryono

Deputy Chairman for Agroindustry and Biotechnology,

Agency for Assessment and Application of Technology (BPPT), Indonesia

- Panel Perbincangan -

Asian Partnership on Sustainable Environmentally Benign Biomass Production and Utilisation

Moderator: Yukihiko Matsumura (Professor, Hiroshima University, Japan)

1700-1830

<Ahli Panel>

China: The Development of Biofuels in China

Dehua Liu

Professor, Director of Institute of Applied Chemistry, Department of Chemical Engineering,

Tsinghua University

Indonesia : Biofuel Development in Indonesia

Petrus Panaka

Professor, Project Development Advisor, PT Gikoko Kogyo Indonesia

Malaysia : Sustainable Biomass Production and Utilisation

- Profit, People and Planet -

Mohamad Ali Hassan

Dean, Faculty of Biotechnology and Biomolecular Sciences, University Putra Malaysia (UPM)

Philippines: Non-fossil Energy

Luis F. Razon

Director, University Research Coordination Office, Associate Professor, Department of Chemical Engineering, De La Salle University

Thailand : Asian Partnership on Sustainable Environmentally Benign Biomass Production and Utilization

Nuwong Chollacoop

National Metal and Materials Technology Center (MTEC),

National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

Vietnam : Seaweed: Potential Biomass for Ethanol Production

Truong Nam Hai

Deputy Director, Institute of Biotechnology,

Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)

2000-2130 Resepsi

Dianjurkan oleh Dato' Dr. Halim Man

Secretary General for Ministry of Energy, Water and Communications, Malaysia

Hari Kedua (Nov. 21, 2007)

<Bilik 1>

Palm Oil Energy Complex Model

Pengerusi:

Chen Sau Soon (SIRIM, Malaysia)

Tomoaki Minowa (AIST, Japan)

0900-0920 Palm Oil Industry in Malaysia

Dato' Dr. Choo Yuen May,

Deputy Director-General, Malaysian Palm Oil Board

0920-0940 Electricity Generation from Palm Oil Mills in Indonesia

(extended abstract)

Soni Solistia Wirawan

Head of Institute for Engineering

and Technology System Design

(Engineering Center), BPPT,

Indonesia

0940-1000 Palm Oil Energy Complex and CDM

Yoshihito Shirai

Professor, Graduate School of Life

Science and Systems Engineering,

Kyushu Institute of Technology,

Japan

1000-1020 Potential of Oil Palm Trunk as a Source for Ethanol Production

Ryohei Tanaka

FFPRI, Japan

co-authored by Yutaka Mori (JIRCAS)

Mohd Nor Mohd Yusoff (FRIM)

Othman Sulaiman (USM)

Shu Yoshida (Sojitz Machinery Corporation)

1020-1040 Jamuan Ringan

1040-1100 Biomass Plastics from Palm Oil Mill Effluent in Malaysia

Mohamad Ali Hassan

Dean, Faculty of Biotechnology

and Biomolecular Sciences,

University Putra Malaysia (UPM),

Malaysia

1100-1120 Co-firing of Biomass with Coal for Power Generation

Suthum Patumsawad

Assistant Professor, Department of Mechanical Engineering, King Mongkut's

Institute of Technology North

Bangkok (KMITNB), Thailand

1120-1140 Benchmarking of Biodiesel Fuel Standards for Vehicles in East Asia

Shinichi Goto

Director, Research Center for New

Biomass Technology Research

Center, AIST, Japan

1140-1200 Production of Second-Generation Biofuels from Palm Wastes

Shinichi Yano

Senior Research Scientist,

Biomass Technology Research

Center, AIST, Japan

1200-1220 Perbincangan

<Bilik 2>

Utilisation of Agriculture and Wood Wastes

Pengerusi : Guangwen Xu (CAS, China)

Takahiro Yoshida (FFPRI, Japan)

Brazil : Brazilian Present and Future Ethanol Production - Biomass Ethanol Potential

Elba P.S.Bon

Associate Professor in Biochemistry,

Chemistry Institute,
Federal University of Rio de Janeiro

Cambodia : Biomass in Cambodia

Lieng Vuthy

Deputy Director, Department of Energy Technique, Ministry of Industry, Mines and Energy

China : High Efficient Conversion of Cellulosic Process Residue into Middle-Caloric Gas

Guangwen Xu

Professor, Institute of Process Engineering, CAS

Indonesia : Agricultural and Wood Waste Potentials and Utilization in Indonesia

Unggul Priyanto

Director, Energy Resources Development Technology Center, BPPT

Japan : Biomass Refinery Systems -Case Study at Miyako Island, Japan-

Yoshiyuki Shinogi

Head, Laboratory of Farmland

Engineering, Department of Land and Water Resources, National Institute for Rural Engineering, NARO

1020-1040 Jamuan Ringan

Laos : Brief Report of Biomass in LAO PDR

Bouathep Malaykham

Chief of Electric Power Management

Division, Department of Electricity,

Ministry of Energy and Mines

Myanmar : Anhydrous Ethanol Production

Su Su Hlaing

Lecturer of Department of Chemical

Engineering, Mandalay Technological University

Philippines : Outlook of Biomass Industry in the Philippines

Ruby B. De Guzman

Supervising Science Research

Specialist Alternative Fuels and

Energy Technology Division,

Department of Energy

Thailand : Zero Waste Agriculture for Jatropha Plantation

Siriluck Nivitchanyong

Assistant Director, MTEC,

Alternative Energy Program Host,
NSTDA

Vietnam : Utilization of Agricultural and Wood Wastes in Vietnam

Tran Dinh Man

Deputy Director, Institute of
Biotechnology, VAST

Perbincangan

Kesimpulan oleh Moderator

Moderator: Yukihiro Matsumura
(Hiroshima University, Japan)

1220-1330 Makan tengahari/ Sesi Poster

For Sustainable Biomass Utilization

Chair: Yoshihito Shirai (Professor, Kyushu Institute of Technology, Japan)

1330-1355 Asia Biomass Community

Issei Sawa

Senior Manager, Liquid Biofuel, New Energy Business Unit, Mitsubishi Corporation,
Japan

1355-1420 Financing for Biomass and Renewable Energy Projects

Mohd Nordin Che Omar

Manager of High Technology, representing Chairman of Bank Pembangunan Malaysia

1420-1445 Evaluation of Environmental Impacts of Biomass Utilisation by LCA

Masayuki Sagisaka

Deputy Director, Life Cycle Assessment Research Center, AIST, Japan

1445-1510 Improving Drought and Salt Stress Tolerance in Plants by Gene Transfer

Yasunari Fujita

Senior researcher, Biological Resources Division, JIRCAS, Japan

1530-1600 Jamuan ringan

Sesi Perbincangan Sehal

-Panel Perbincangan-

Moderator: Shinya Yokoyama (Professor, The University of Tokyo, Japan)

1600-1730 Moderator's Summary : Energy Situation in Asian Region

<Ahli Panel>

Haibin Li, China

Wahono Sumaryono, Indonesia

Kinya Sakanishi, Japan

Mohamad Ali Hassan, Malaysia

Peesamai Jenvanitpanjakul, Thailand

Tran Dinh Man, Vietnam

for the 5th Biomass-Asia Workshop

Ucapan Penutup

1730-1740 Masakazu Yamazaki

Vice President, AIST, Japan

1740-1750 Chen Sau Soon

Senior General Manager, Environment & Bioprocess Technology Centre
SIRIM, Malaysia

2000-2130 Jamuan Makan Malam Bengkel dianjurkan oleh AIST

Hari Ketiga (Nov. 22, 2007)

Lawatan Teknikal

1. Loji Sisa Buangan kepada Tenaga, Banting
2. Kilang Minyak Sawit Biodisel, Labu

A1.3 Pertubuhan Biojisim Asia

Berdasarkan pembincangan terhadap penstrukturan rangkaian seperti yang dinyatakan dengan jelas di dalam Deklarasi Tokyo berkenaan Biojisim Asia, pembentukan Pertubuhan Biojisim Asia telah pun dicadangkan pada Forum Biojisim Asia.

Cadangan ini berdasarkan konsep bahawa aktiviti kerjasama konvensional yang biasa dijalankan untuk biojisim Asia melalui program-program yang dijalankan dengan belanjawan yang khas, dan kebiasaannya apabila program-program ini berakhir, maka aktivitinya turut berakhir. Akan tetapi melalui pembentukan rangkaian ini, maka ia boleh berterusan, dan ia haruslah bebas daripada belanjawan yang spesifik. Sebagai contohnya, Kementerian Pertanian, Perhutanan dan Perikanan, Jepun tidak mempunyai belanjawan kekal untuk Forum Biojisim Asia. Kementerian Pendidikan, Budaya, Sukan, Sains dan Teknologi Jepun hanya akan menampung Projek Biojisim ASEAN untuk 3 tahun sahaja. Rangkaian yang terbina sekian lama tidak seharusnya dihentikan dan aktiviti rangkaian haruslah diteruskan walaupun selepas belanjawan itu berakhir. Maka, penstrukturan semula rangka kerja pertubuhan itu telah pun dibincangkan.

Sebagai langkah pertama, ahli jawatankuasa penyediaan telah ditentukan dan berfungsi untuk membincangkan maklumat lanjut mengenai rangkaian yang membenarkan aktiviti berasaskan sukarelawan tanpa sebarang belanjawan. Nama rangkaian dipersetujui secara tentatif sebagai Pertubuhan Biojisim Asia, dan polisi-polisi dasar berikut telah dipersetujui.

- Pertubuhan Biojisim Asia haruslah berasaskan kumpulan sukarela yang neutral dan bukan politik.
- Pertubuhan ini terdiri daripada ahli-ahli individu dan berkumpulan dan mempunyai jawatankuasa pemandu, jawatankuasa pengurusan dan apabila perlu, kumpulan kerja.
- Aktivitinya adalah berdasarkan yuran keahlian, dan yuran keahlian ini ditentukan oleh jawatankuasa pemandu berdasarkan GDP per kapita untuk setiap negara.

- Aktiviti seperti pengurusan senarai mel dan laman web haruslah diwujudkan. Apabila belanjawan boleh didapati, maka penerbitan brosur, penganjuran Persidangan Biojisim Asia dan aktiviti-aktiviti lain melalui cadangan ahli-ahli haruslah dilaksanakan.

Ahli-ahli daripada jawatankuasa penyediaan dipilih daripada senarai yang hadir di Forum, setiap seorang daripada setiap 9 negara termasuklah Jepun dan Dr. Shinya Yokoyama telah dicadangkan sebagai pengerusinya. Pengurusan jawatankuasa penyediaan telah diuruskan melalui kumpulan penyelidikan SETA, dimana Dr. Yokoyama berfungsi sebagai Pengerusi Jawatankuasa Pemandu Antarabangsa. Jawatankuasa pemandu ini telah ditentukan untuk bermula secara rasmi di Pertubuhan Biojisim Asia pada Mac, 2008. Untuk tujuan ini, persetujuan yang berikut telah dibuat.

Persetujuan berkenaan Pertubuhan Biojisim Asia

1. Pertubuhan ini haruslah dikenali sebagai “Pertubuhan Biojisim Asia” dan diringkaskan sebagai “ABA”. Rangka kerja rangkaian ini adalah berdasarkan aktiviti sukarelawan dan haruslah kekal neutral dan bukan politik.
2. Tujuan pertubuhan ini adalah untuk mencapai penggunaan yang efektif bagi biojisim Asia berdasarkan Deklarasi Tokyo untuk Biojisim Asia. Untuk tujuan ini, pertubuhan telah berjaya menguruskan laman webnya sendiri dan juga senarai mel untuk ahli-ahli.
3. Ahli-ahli pertubuhan adalah perseorangan atau kumpulan dalam negara-negara Asia yang berminat dengan tujuan pertubuhan ini.
4. Pertubuhan ini mempunyai badan-badan yang berikut.
Jawatankuasa Pemandu
Jawatankuasa Pengurusan

Jawatankuasa Kerja

5. Jawatankuasa Pemandu terdiri daripada wakil negara-negara Asia. Bilangan wakil adalah seorang untuk setiap negara. Wakil negara adalah ditentukan berdasarkan perbincangan diantara ahli-ahli daripada negara itu sendiri.
6. Jawatankuasa Penganjuran mempunyai seorang pengerusi yang dipilih melalui undian dikalangan ahli-ahli jawatankuasa. Tempoh pengerusi ialah 2 tahun dan undian semula dihadkan kepada 2 kali.
7. Jawatankuasa Penganjuran akan mencadangkan ahli jawatankuasa pengurusan.
8. Jawatankuasa Penganjuran akan menentukan aktiviti pertubuhan selain daripada yang ditunjukkan di atas, dan mempertanggungjawabkannya kepada jawatankuasa Pengurusan, dan juga pihak lain. Jawatankuasa Penganjuran menentukan tempat ibu pejabat pertubuhan itu.
9. Jawatankuasa Penganjuran akan memulakan dan menamatkan Kumpulan Kerja untuk aktiviti-aktiviti pertubuhan
10. Ahli Pertubuhan termasuklah ahli persendirian dan juga ahli kumpulan. Kemasukan dan penyingkiran ahli memerlukan persetujuan daripada Jawatankuasa Penganjuran.
11. Yuran keahlian ditentukan oleh Jawatankuasa Penganjuran.
12. Pindaan pada persetujuan ini memerlukan persetujuan $2/3$ daripada jumlah ahli.

Pengurusan senarai mel dan laman web dipertanggungjawabkan kepada Institut Tenaga Jepun. Ahli Jawatankuasa Pemandu daripada setiap negara ditunjukkan di dalam Jadual A1.3.1.

Jadual A1.3.1 Ahli-ahli Jawatankuasa Pemandu

Negara	Ahli Jawatankuasa Pemandu
Jepun	Prof. Shin-ya Yokoyama*
Malaysia	Prof. Mohamad Ali Hassan
Filipina	Dr. Jessie Cansanay Elauria
Indonesia	Dr. Petrus Panaka
Vietnam	Dr. Hai Nam Truong
China	Prof. Dehua Liu
Thailand	Dr. Paritud Bhandhubanyong
Korea	Dr. Jin-Suk Lee
Taiwan	Prof. Tzay-An Shiau
Laos	Mr. Bouathep Malaykham

A2. Protokol Kyoto

A2.1 Konvensyen Rangka Kerja Pertubuhan Bangsa Bersatu berkenaan Perubahan Iklim (UNFCCC)

Para Pihak yang berkenaan dengan Konvensyen ini,

Mengakui bahawa perubahan iklim dunia dan kesan buruknya adalah merupakan keprihatinan umum manusia sejagat,

Prihatin bahawa aktiviti-aktiviti manusia telah menyebabkan peningkatan kepekatan gas rumah hijau di atmosfera dan peningkatan ini telah merangsang kesan semulajadi rumah hijau, dan ini akan mengakibatkan secara purata penambahan dalam pemanasan permukaan bumi dan atmosfera dan boleh menyebabkan kesan buruk terhadap ekosistem semulajadi dan juga kepada manusia,

Menyedari bahawa pecahan tertinggi pembebasan gas rumah hijau dulu dan kini berasal daripada negara-negara maju, dan juga pembebasan per kapita dikalangan negara-negara membangun secara relatifnya masih rendah dan juga pecahan pembebasan global yang berasal daripada negara-negara membangun akan bertumbuh dengan pesat untuk memenuhi keperluan sosial dan pembangunannya,

Kesedaran terhadap peranan dan kepentingan ekosistem daratan dan lautan sebagai tadahan dan lombong bagi gas rumah hijau,

Menyedari bahawa terdapat pelbagai ketidaktentuan dalam jangkaan perubahan iklim, terutamanya berkaitan dengan keadaan jangka masa, magnitud dan wilayah,

Mengakui bahawa sifat global terhadap perubahan iklim memerlukan kerjasama seberapa luas yang mungkin oleh kesemua negara dan penyertaan mereka dalam cara paling efektif dan sewajarnya berdasarkan tanggungjawab dan kemampuan umum tetapi berbeza daripada masing-masing berdasarkan keadaan ekonomi dan sosial,

Pengingatan kembali kepada peruntukan-peruntukan yang berkaitan dengan Deklarasi Persidangan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu berkenaan dengan Persekitaran Manusia seperti yang dipersetujui di Stockholm pada 16 Jun 1972,

Pengingatan kembali juga bahawa kesemua negara, berdasarkan Piagam Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu dan prinsipal undang-undang antarabangsa, hak

kedaulatan untuk mengeksploitasikan sumber milik sendiri menurut polisi persekitaran dan perkembangan masing-masing, dan juga tanggungjawab untuk memastikan aktiviti-aktiviti di bawah bidang kuasa atau kawalannya tidak menyebabkan kerosakan pada persekitaran negara-negara lain atau pada kawasan melampaui bidang kuasa negara.

Menegaskan prinsip kedaulatan negara-negara di dalam kerjasama antarabangsa untuk menghadapi perubahan iklim,

Mengakui bahawa negara-negara haruslah menggubal undang-undang persekitaran yang efektif, yang mana standard persekitaran, objektif-objektif pengurusan dan keutamaan haruslah merujuk kepada konteks persekitaran dan pembangunan dimana ia digunakan, dan juga standard yang digunakan disetengah negara mungkin tidak sesuai dan mengakibatkan kos ekonomi dan sosial yang tidak wajar terhadap negara lain, terutamanya negara-negara membangun.

Pengingatan kembali kepada peruntukan dalam ketetapan Perhimpunan Agung 44/228 pada 22 Disember 1989 iaitu Persidangan Bangsa-Bangsa Bersatu berkaitan dengan isu Persekitaran dan Kemajuan, dan ketetapan 43/53 pada 6 Disember 1988, 44/207 pada 22 Disember 1989, 45/212 pada 21 Disember 1990 dan 46/169 pada 19 Disember 1991 berkaitan perlindungan cuaca global untuk generasi kini dan masa hadapan.

Pengingatan kembali kepada peruntukan dalam ketetapan Perhimpunan Agung pada 22 Disember 1989 berkaitan kesan buruk akibat peningkatan tahap air laut di kawasan kepulauan dan perairan, terutamanya kawasan perairan yang rendah dan juga peruntukan dalam ketetapan Perhimpunan Agung 44/172 pada 19 Disember 1989 berkaitan implementasi Rancangan Tindakan untuk Mengatasi Masalah Penggurunan,

Pengingatan kembali dengan lebih lanjut Konvensyen Vienna berkaitan Perlindungan Lapisan Ozon, 1985 dan juga Protokol Montreal berkaitan Bahan-Bahan yang Boleh Menipiskan Lapisan Ozon, 1987 seperti diubahsuai dan dipinda pada 29 Jun 1990,

Memperingatkan Deklarasi Ministerial berkaitan Persidangan Iklim Sedunia Kedua yang digunapakai pada 7 November 1990,

Sedar akan kepentingan kerja analitikal yang dijalankan di beberapa negara berkaitan perubahan iklim dan kepentingan sumbangan Pertubuhan Meteorologi Sedunia, Program Persekitaran Bangsa-Bangsa Bersatu dan badan, atau pertubuhan lain di dalam sistem Bangsa-Bangsa Bersatu dan juga pertubuhan kebangsaan dan antara kerajaan yang lain, untuk pertukaran hasil penyelidikan saintifik dan bagi tujuan koordinasi,

Mengakui bahawa langkah-langkah yang diperlukan untuk memahami dan mengatasi masalah perubahan iklim adalah paling efektif daripada segi persekitaran, sosial dan ekonomi jika ia adalah berdasarkan pertimbangan saintifik, teknikal dan sosial yang relevan dan haruslah sentiasa dinilai semula apabila terdapat penemuan baru dalam aspek yang disebut di atas,

Mengakui bahawa pelbagai tindakan yang diambil untuk mengatasi masalah perubahan iklim boleh dijustifikasikan daripada segi ekonomi dan boleh membantu dalam menyelesaikan masalah persekitaran yang lain.

Mengakui akan keperluan untuk negara maju untuk mengambil langkah segera dalam cara yang fleksibel berdasarkan keutamaan yang jelas sebagai langkah pertama terhadap strategi tindakbalas yang komprehensif di peringkat global, antarabangsa dan apabila dipersetujui, pada tahap wilayah yang mengambil kira kesemua gas rumah hijau dengan pertimbangan terhadap sumbangan relatifnya kepada kesan buruk gas rumah hijau,

Mengakui juga bahawa negara-negara kepulauan yang berkawasan rendah dan kecil, dan juga negara-negara dengan kawasan perairan yang rendah, kawasan gersang atau separa gersang, dan juga kawasan berkecenderungan untuk banjir, kemarau atau penggurunan, dan juga negara-negara membangun dengan ekosistem pergunungan yang rapuh adalah paling mudah terdedah kepada kesan buruk perubahan iklim,

Mengakui kesukaran tambahan negara-negara berkenaan terutamanya negara-negara membangun, dimana ekonominya adalah bergantung terutamanya pada penghasilan bahan api fosil, penggunaan dan pengeksporan, sebagai akibat daripada tindakan penghadan pembebasan gas rumah hijau.

Menegaskan bahawa respons terhadap perubahan iklim haruslah dikoordinasikan bersama dengan pembangunan sosial dan ekonomi dalam cara yang bersepadu supaya dapat mengelakkan impak negatif, dengan mengambil kira keutamaan wajib yang diperlukan untuk negara-negara membangun ini untuk mencapai pembangunan ekonomi yang mampan dan membasmi masalah kemiskinan.

Mengakui bahawa kesemua negara, terutamanya negara-negara membangun memerlukan akses terhadap sumber yang diperlukan untuk mencapai pembangunan sosial dan ekonomi yang mampan, dan juga sebagai cara bagi negara-negara membangun ini untuk maju ke hadapan dengan matlamat demikian, penggunaan tenaganya akan juga berkembang seiring dengan mengambil kira kemungkinan untuk mencapai kecekapan tenaga yang lebih tinggi dan juga mengawal pembebasan gas rumah hijau, termasuklah melalui aplikasi teknologi baru yang mendatangkan faedah terhadap ekonomi dan juga sosial.

Bertekad untuk melindungi sistem iklim untuk generasi kini dan masa hadapan,

Dipersetujui seperti berikut:

.....

ARTIKEL 1 DEFINISI*

.....

Untuk tujuan Konvensyen ini:

1. “Kesan-kesan buruk terhadap perubahan iklim” bermaksud perubahan terhadap persekitaran fizikal atau biota sebagai akibat daripada perubahan iklim yang mendatangkan kesan mudarat pada komposisi, kebingkasan, atau produktiviti ekosistem semulajadi dan terurus atau pada operasi sistem sosioekonomi atau pada kesihatan dan kebajikan manusia.
2. “Perubahan iklim” bermakna perubahan pada iklim yang boleh dianggap berpunca secara langsung atau tidak langsung kepada aktiviti manusia yang merubah komposisi atmosfera global dan juga tambahan kepada kepelbagaian iklim semulajadi seperti diperhatikan dalam suatu jangka masa perbandingan.
3. “Sistem iklim” bermakna keseluruhan atmosfera, hidrosfera, biosfera dan geosfera dan juga interaksi diantaranya.
4. “Pembebasan” bermaksud pembebasan gas rumah hijau dan/atau pelopornya ke atmosfera di atas sesuatu kawasan tertentu atau pada suatu jangka masa tertentu.
5. “Gas rumah hijau” bermaksud bahan-bahan dalam gas di atmosfera, termasuk semulajadi dan antropogen, yang menyerap dan membebaskan semula radiasi inframerah.
6. “Organisasi Integrasi Ekonomi Wilayah” bermaksud organisasi yang terdiri daripada pemerintah negara untuk sesuatu kawasan itu yang mempunyai kecekapan daripada segi hal ehwal berkaitan dengan Konvensyen ini dan juga protokolnya serta telah diberi kebenaran berlandaskan prosedur dalaman untuk menandatangani, menerima, meluluskan atau menyetujui kepada undang-undang yang berkenaan.
7. “Tadahan” bermaksud komponen atau komponen-komponen di dalam sistem iklim dimana gas rumah hijau atau pelopor kepada gas rumah hijau disimpan.

8. “Benaman” bermaksud sebarang proses, aktiviti atau mekanisma yang menyingkirkan gas rumah hijau, aerosol atau pelopor kepada gas rumah hijau daripada atmosfera.

9. “Sumber” bermaksud sebarang proses atau aktiviti yang membebaskan gas rumah hijau, aerosol atau pelopor gas rumah hijau ke dalam atmosfera.

* Tajuk-tajuk dalam artikel disertakan hanya bagi membantu para pembaca.

.....

ARTIKEL 2 OBJEKTIF

.....

Objektif utama Konvensyen ini dan segala dokumen undang-undang yang berkaitan yang mana diterima pakai oleh Persidangan Para Pihak adalah untuk mencapai, berlandaskan pada peruntukan berkaitan dalam Konvensyen, penstabilan kepekatan gas rumah hijau di atmosfera pada tahap yang boleh mencegah gangguan antropogen yang merbahaya terhadap sistem iklim. Tahap berikut boleh dicapai dalam jangka masa yang mencukupi untuk membenarkan ekosistem mengadaptasikan secara semulajadi kepada perubahan iklim, dan untuk memastikan penghasilan makanan tidak terganggu dan juga membolehkan pembangunan ekonomi untuk berterusan dengan mampan.

.....

ARTIKEL 3 PRINSIPAL

.....

Untuk tindakan-tindakan bagi mencapai objektif Konvensyen dan bagi melaksanakan peruntukannya, Para Pihak berkenaan haruslah berpandukan, ANTARA LAIN, oleh perkara-perkara berikut:

1. Para Pihak haruslah melindungi sistem iklim untuk faedah generasi manusia masa kini dan juga masa hadapan, berdasarkan asas keadilan dan berlandaskan tanggungjawab dan kebolehan masing-masing yang umum tetapi berbeza. Oleh yang demikian, Para Pihak daripada negara maju haruslah mengetuai usaha dalam membasmi perubahan iklim dan kesan-kesan buruk akibatnya.
2. Keperluan-keperluan spesifik dan keadaan-keadaan istimewa oleh Para Pihak negara membangun terutamanya mereka yang berisiko terdedah kepada kesan-kesan buruk perubahan iklim, dan juga untuk Para Pihak terutamanya negara

membangun yang akan menanggung beban yang tidak seimbang atau abnormal di bawah Konvensyen ini haruslah diberi pertimbangan yang sepenuhnya.

3. Para Pihak haruslah mengambil langkah berjaga-jaga untuk menjangka, mencegah atau meminimalkan sebab-sebab perubahan iklim dan mengurangkan kesan-kesan buruknya. Untuk keadaan dimana terdapat ancaman yang serius atau kerosakan tidak berbalik, ketidakpastian saintifik yang sepenuhnya terhadap masalah berikut tidak seharusnya digunakan sebagai alasan untuk melambatkan tindakan berikut, dengan mengambil kira polisi-polisi dan langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi masalah perubahan iklim haruslah efektif dari segi kos bagi memastikan faedah global pada kos yang paling rendah. Untuk mencapai keadaan demikian, polisi-polisi dan langkah-langkah haruslah mengambil kira konteks sosioekonomi yang berbeza, komprehensif dan mencakupi kesemua sumber, tadahan dan benaman yang relevan untuk gas rumah hijau, dan meliputi kesemua sektor ekonomi. Usaha-usaha untuk mengatasi masalah perubahan iklim boleh dijalankan secara gabungan Para Pihak yang berminat.
4. Para Pihak mempunyai hak untuk dan seharusnya menggalakkan pembangunan mampan. Polisi-polisi dan langkah-langkah untuk melindungi sistem iklim terhadap perubahan cetusan manusia haruslah bersesuaian dengan keadaan spesifik setiap pihak dan haruslah diintegrasikan ke dalam program pembangunan nasional, dengan mengambil kira pembangunan ekonomi adalah penting untuk menjalankan langkah-langkah bagi mengatasi masalah perubahan iklim.
5. Para Pihak haruslah bekerjasama untuk mempromosikan sistem ekonomi yang akan membawa kepada perkembangan ekonomi yang mampan dan pembangunan bagi kesemua pihak terutamanya negara membangun bagi membolehkan ia mengatasi masalah perubahan iklim dengan lebih berkesan. Langkah-langkah untuk membasmi perubahan iklim, termasuklah yang unilateral tidak seharusnya dijalankan dengan sewenang-wenangnya atau diskriminasi yang tidak dapat dijustifikasikan atau sekatan samar terhadap perdagangan antarabangsa.

ARTIKEL 4 KOMITMEN

1. Kesemua pihak, dengan mengambil kira tanggungjawab masing-masing yang umum tetapi berbeza, dan berdasarkan keutamaan spesifik terhadap pembangunan nasional dan wilayah, objektif dan keadaannya haruslah:

- (a) Mengeluarkan, mengemaskini secara berkala, menerbitkan dan menyediakan kepada Persidangan Para Pihak berlandaskan pada Artikel 12, inventori nasional berkenaan pembebasan antropogen melalui sumber dan penyingkiran daripada benaman, kesemua gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal, dengan menggunakan metodologi setara seperti yang dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak;
- (b) Menformulasikan, menjalankan, menerbitkan dan pengemaskinian nasional dan pada mana sewajarnya program diperingkat wilayah yang mengandungi langkah-langkah untuk membasmi masalah perubahan iklim dengan mengatasi pembebasan antropogen daripada sumber dan penyingkiran gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal, dan langkah-langkah untuk memudahkan pengubahsuaian terhadap perubahan iklim;
- (c) Mempromosikan dan bekerjasama dalam pembangunan, aplikasi dan penyebaran, termasuklah pemindahan teknologi, latihan dan proses yang mengawal, mengurangkan atau membasmi pembebasan antropogen gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal di dalam kesemua sektor yang relevan termasuklah tenaga, pengangkutan, industri, pertanian, perhutanan dan sektor pengurusan bahan buangan;
- (d) Mempromosikan pengurusan mampan, dan bekerjasama dalam pemuliharaan dan pengukuhan yang sewajarnya terhadap kesemua tadahan dan benaman gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal termasuklah biojisim, hutan dan lautan dan termasuklah ekosistem daratan, perairan dan lautan;
- (e) Berkerjasama dalam penyediaan untuk penyesuaian terhadap impak perubahan iklim; mengembang dan memperincikan pelan yang wajar dan bersepadu untuk pengurusan zon perairan, sumber air dan pertanian, dan untuk perlindungan dan pemuliharaan kawasan terutamanya di Afrika yang terjejas akibat kemarau dan penggurunan, disamping banjir;
- (f) Mengambil kira perubahan iklim sebagai pertimbangan yang seberapa mungkin semasa merangka polisi dan tindakan sosial, ekonomi dan persekitaran dan mengambil langkah yang sewajarnya, sebagai contoh penaksiran kesan, yang diformulasikan dan ditentukan bagi tahap nasional, dengan tujuan untuk meminimalkan kesan-kesan buruk terhadap ekonomi, kesihatan awam, dan juga terhadap kualiti persekitaran, atau projek-projek atau langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi atau penyesuaian terhadap perubahan iklim;
- (g) Mempromosi dan bekerjasama dalam penyelidikan saintifik, teknologi, teknikal, sosioekonomi dan lain-lain, pemerhatian sistematik dan perkembangan arkib data yang berkaitan dengan sistem iklim dan bertujuan untuk pemahaman lebih lanjut dan mengurangkan atau menyingkirkan sama sekali ketidaktentuan berkaitan punca-punca, kesan-kesan, magnitud dan tempoh

perubahan iklim dan juga kesan-kesan terhadap ekonomi dan sosial daripada strategi respons yang berkenaan;

- (h) Mempromosi dan bekerjasama dalam pertukaran yang sepenuhnya, terbuka dan serta-merta maklumat saintifik, teknologi, teknikal, sosio ekonomi dan perundangan yang relevan berkaitan dengan sistem iklim dan perubahan iklim, dan juga kesan-kesan terhadap ekonomi dan sosial daripada strategi respons yang berkenaan;
- (i) Mempromosi dan bekerjasama dalam pendidikan, latihan dan kesedaran umum terhadap perubahan iklim dan menggalakkan penyertaan semua dalam proses ini, termasuklah daripada organisasi bukan kerajaan; dan
- (j) Berhubung dengan Persidangan Para Pihak dengan maklumat berkaitan implementasi, berlandaskan Artikel 12.

2. Para Pihak negara maju dan Para Pihak lain termasuk di dalam Lampiran 1 menyatakan kesanggupan secara khas sebagai diperuntukkan bagi yang berikut:

- (a) Setiap pihak haruslah mengamalkan polisi nasional dan mengambil langkah yang sewajarnya bagi mengatasi perubahan iklim dengan cara menghadkan pembebasan antropogen gas rumah hijau, dan melindungi serta mempertingkatkan tadahan dan benaman gas rumah hijau. Polisi-polisi dan langkah-langkah berikut akan membuktikan bahawa negara-negara maju sedang mengetuai dalam usaha untuk mengubah aliran jangkamasa yang lebih panjang dalam pembebasan antropogen yang konsisten dengan objektif Konvensyen, mengenalpasti bahawa pengembalian semula kepada paras asal pembebasan antropogen karbon dioksida dan gas rumah hijau yang lain yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal akan menyumbang kepada pengubahsuaian berikut, dan juga mengambil kira perbezaan titik permulaan dan pendekatan, struktur ekonomi, dan asas sumber, keperluan untuk mengekalkan pertumbuhan ekonomi yang mampan, teknologi yang boleh didapati, dan juga keadaan individu yang lain, disamping keperluan untuk sumbangan yang saksama dan wajar oleh kesemua pihak ini terhadap usaha global berkaitan objektif ini. Para Pihak ini boleh melaksanakan polisi dan langkah-langkah bersama-sama dengan pihak lain dan boleh membantu pihak lain dalam sumbangan untuk mencapai objektif konvensyen dan terutamanya untuk subperenggan yang berikut;
- (b) Sebagai cara untuk mempromosikan perkembangan demikian, setiap daripada Para Pihak berkenaan haruslah menyalurkan dalam jangka masa 6 bulan kemasukannya dalam Konvensyen dan secara berkala selepas itu berlandaskan Artikel 12, maklumat yang terperinci berkaitan polisi-polisi dan langkah-langkah merujuk kepada subperenggan (a) di atas, disamping anggaran pembebasan antropogen gas rumah hijau melalui sumber dan juga

penyingkiran melalui benaman yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal untuk jangka masa yang dirujuk pada subperenggan (a), dengan tujuan untuk pengembalian secara individu atau bersama kepada tahap pada tahun 1990an untuk pembebasan antropogen karbon dioksida dan gas rumah hijau lain yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal. Maklumat berkaitan akan dikaji semula oleh Persidangan Para Pihak, pada sesinya yang pertama dan yang selanjutnya secara berkala berlandaskan Artikel 7;

- (c) Pengiraan pembebasan melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman gas rumah hijau untuk tujuan subperenggan (b) di atas haruslah mengambil kira pengetahuan saintifik yang sedia ada, dan termasuklah kapasiti efektif benaman dan sumbangan gas berikut terhadap perubahan iklim. Persidangan Para Pihak haruslah mengambil kira dan menyetujui terhadap metodologi yang digunakan dalam pengiraan berikut pada sesinya yang pertama dan mengkaji semula secara kerap selepas itu;
- (d) Persidangan Para Pihak haruslah pada sesinya yang pertama mengkaji semula kecukupan subperenggan (a) dan (b) di atas. Kajian berikut haruslah dijalankan berdasarkan maklumat saintifik yang sedia ada, dan penilaian terhadap perubahan iklim dan impaknya, beserta dengan maklumat teknikal, sosial dan ekonomi yang berkaitan. Berdasarkan kajian semula ini, Persidangan Para Pihak haruslah mengambil langkah yang sewajarnya yang mungkin termasuk menyetujui pindaan terhadap komitmen dalam subperenggan (a) dan (b) di atas. Persidangan Para Pihak pada sesinya yang pertama haruslah mengambil keputusan berkaitan kriteria untuk implementasi bersama seperti yang ditunjukkan dalam subperenggan (a) di atas. Penilaian kedua untuk subperenggan (a) dan (b) haruslah mengambil tempat tidak lewat daripada 31 Disember 1998, dan selanjutnya pada selang masa tertentu seperti yang ditentukan oleh Persidangan Para Pihak, sehingga objektif Konvensyen tercapai;
- (e) Setiap pihak haruslah:
 - i) Berkoordinasi dengan sewajarnya bersama-sama dengan pihak lain, perkara berkaitan ekonomi dan pentadbiran yang direka untuk mencapai objektif Konvensyen; dan
 - ii) Mengenalpasti dan menilai semua secara berkala polisi dan amalan sendiri yang menggalakkan aktiviti yang memungkinkan pembebasan antropogen gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal;
- (f) Persidangan Para Pihak haruslah menilai, tidak lewat daripada 31 Disember 1998, maklumat yang terdapat dengan tujuan untuk mengambil keputusan berkaitan pindaan berikut terhadap senarai-senarai di dalam Lampiran I dan II dengan kelulusan daripada pihak yang berkenaan;

- (g) Sebarang pihak yang tidak termasuk dalam Lampiran 1, boleh dalam perkara untuk ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau pada sebarang masa selepas itu, memberitahu Pemegang Simpanan yang ia berkeinginan untuk dimasukkan ke dalam subperenggan (a) dan (b) di atas. Pemegang Simpanan akan memberitahu penandatanganan bersama dan Para Pihak akan perkara berikut.
3. Para Pihak negara maju dan pihak lain yang termasuk dalam Lampiran II haruslah menyediakan sumber kewangan yang baru dan tambahan untuk menampung kos penuh yang dipersetujui seperti yang bertanggung oleh pihak-pihak negara membangun akibat mematuhi obligasinya seperti tertakluk di bawah Artikel 12, perenggan 1. Mereka juga haruslah menyediakan sumber kewangan termasuklah untuk pemindahan teknologi yang diperlukan oleh pihak negara membangun untuk menampung kos penuh tambahan daripada langkah-langkah yang diambil seperti yang tertakluk dalam perenggan 1 Artikel dan juga yang dipersetujui diantara pihak negara membangun dan entiti antarabangsa atau entiti-entiti di dalam Artikel 11, berlandaskan kepada Artikel itu. Pelaksanaan komitmen berikut haruslah mengambil kira keperluan untuk kecukupan dan kebolehjangkaan aliran dana dan juga kepentingan untuk perkongsian bebanan yang wajar diantara Para Pihak negara membangun.
 4. Para Pihak negara maju dan Para Pihak maju lain yang termasuk dalam Lampiran 1 haruslah membantu Para Pihak negara membangun terutamanya yang terdedah kepada kesan buruk perubahan iklim bagi menampung kos penyesuaian terhadap kesan buruk itu.
 5. Para Pihak negara maju dan Para Pihak maju lain yang termasuk dalam Lampiran II haruslah mengambil langkah-langkah praktikal untuk mempromosi, memudahkan dan bantuan kewangan seperti yang wajar, pemindahan atau akses kepada teknologi yang mesra alam kepada Para Pihak lain terutamanya Para Pihak negara membangun bagi membolehkan mereka menjalankan peruntukan seperti di dalam Konvensyen. Dalam proses ini, Para Pihak negara maju haruslah menyokong perkembangan dan penambahan kapasiti endogen dan teknologi untuk Para Pihak negara membangun. Para Pihak dan organisasi yang berada dalam kedudukan bagi membantu boleh memberikan pertolongan bagi memudahkan pemindahan teknologi itu.
 6. Di dalam pelaksanaan komitmen di dalam perenggan 2 di atas, kebolehubahan pada darjah tertentu haruslah dibenarkan oleh Persidangan Para Pihak terhadap Para Pihak yang termasuk dalam Lampiran 1 yang sedang mengalami proses peralihan daripada segi pasaran ekonominya, sebagai cara untuk meningkatkan kebolehan Para Pihak berkenaan untuk mengatasi masalah perubahan iklim termasuklah berkaitan dengan tahap sejarah pembebasan antropogen gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal seperti yang dipilih sebagai rujukan.

7. Sejauh mana Para Pihak negara membangun dapat melaksanakan secara efektif komitmen mereka di bawah Konvensyen ini adalah bergantung kepada pelaksanaan efektif oleh Para Pihak negara maju akan komitmen mereka di bawah Konvensyen yang berkaitan dengan sumber kewangan dan pemindahan teknologi dan akan mengambil sepenuhnya pertimbangan terhadap pembangunan ekonomi dan sosial dan pembasmian kemiskinan merupakan keutamaan untuk Para Pihak negara membangun.
8. Dalam pelaksanaan komitmen-komitmen di dalam Artikel ini, Para Pihak haruslah memberikan sepenuhnya pertimbangan terhadap tindakan yang diperlukan di bawah Konvensyen ini, termasuklah tindakan yang berkaitan dengan belanjawan, insurans, and pemindahan teknologi untuk memenuhi keperluan spesifik dan kebimbangan oleh Para Pihak negara membangun ini berpunca daripada kesan buruk akibat perubahan iklim dan/atau impak daripada pelaksanaan langkah-langkah penyelesaian, terutamanya terhadap:
 - (a) Negara-negara kepulauan kecil
 - (b) Negara-negara dengan kawasan perairan yang rendah
 - (c) Negara-negara dengan kawasan gersang dan separa gersang, kawasan perhutanan dan kawasan-kawasan yang terdedah kepada kemerosotan hutan;
 - (d) Negara-negara dengan kawasan terdedah kepada bencana alam;
 - (e) Negara-negara dengan kawasan terdedah kepada kemarau dan penggurunan
 - (f) Negara-negara dengan kawasan pencemaran atmosfera bandar yang tinggi;
 - (g) Negara-negara dengan kawasan dengan ekosistem yang rapuh, termasuklah ekosistem pergunungan;
 - (h) Negara-negara dimana ekonominya sangat bergantung kepada pendapatan yang dihasilkan daripada penghasilan, pemprosesan dan eksport, dan/atau penggunaan bahan api fosil dan produk-produk intensif tenaga yang berkait dengannya; dan
 - (i) Negara-negara dilingkungi daratan dan transit.

Dan juga, Persidangan Para Pihak boleh mengambil tindakan sewajarnya merujuk kepada perenggan ini.

9. Para Pihak akan mempertimbangkan sepenuhnya keperluan spesifik dan situasi istimewa untuk negara-negara paling kurang membangun bagi sebarang tindakan mereka termasuklah peruntukan dan pemindahan teknologi.

10. Para Pihak seharusnya, berlandaskan Artikel 10, memberikan pertimbangan dalam pelaksanaan komitmen-komitmen dalam Konvensyen terhadap situasi Para Pihak terutamanya Para Pihak negara membangun, dengan ekonomi yang terdedah kepada kesan buruk pelaksanaan langkah-langkah respons terhadap perubahan iklim. Ini meliputi Para Pihak dengan ekonomi yang sangat bergantung kepada pendapatan yang dihasilkan daripada penghasilan, pemrosesan dan eksport, dan/atau penggunaan bahan api fosil dan produk-produk intensif tenaga yang berkait dengannya dan/atau penggunaan bahan api fosil dimana Para Pihak ini mempunyai kesukaran untuk menukar kepada alternatif lain.

.....

ARTIKEL 5 PENYELIDIKAN DAN PEMERHATIAN SISTEMATIK

.....

Dalam menjalankan komitmen-komitmen di bawah Artikel 4, perenggan 1(g), Para Pihak haruslah:

- (a) Membantu dan mengembangkan dengan lebih lanjut seperti yang sewajarnya, program-program dan jaringan atau organisasi yang bertujuan untuk mendefinisikan, menjalankan, menilai dan membiayai penyelidikan, pengumpulan data, dan pemerhatian sistematik dan mengambil pertimbangan terhadap keperluan untuk meminimakan duplikasi langkah-langkah ini;
 - (n) Membantu usaha-usaha antarabangsa dan antara kerajaan untuk mengukuhkan pemerhatian sistematik dan kapasiti serta kemampuan penyelidikan saintifik dan teknikal nasional, terutamanya di negara-negara membangun dan mempromosikan akses kepada, dan pertukaran data dan analisis yang diperolehi daripada kawasan-kawasan diluar bidang kuasa nasional; dan
 - (c) Mempertimbangkan kebimbangan dan keperluan khas negara-negara membangun dan berkerjasama untuk memperbaiki kapasiti dan kemampuan endogenya bagi membolehkan mereka menyertai di dalam usaha-usaha seperti yang dirujuk di dalam subperenggan (a) dan (b) di atas.
-

ARTIKEL 6 PENDIDIKAN, LATIHAN DAN KESEDARAN UMUM

.....

Dalam melaksanakan komitmen-komitmen di bawah Artikel 4, perenggan 1(i), Para Pihak haruslah:

- (a) Mempromosikan dan memudahkan pada peringkat nasional dan juga seperti sewajarnya di peringkat subwilayah dan wilayah, dan di dalam kapasiti masing-masing:
 - (i) Perkembangan dan pelaksanaan program-program pendidikan dan kesedaran umum terhadap perubahan iklim dan kesan-kesannya;
 - (ii) Akses kepada umum terhadap informasi berkenaan perubahan iklim dan kesan-kesannya;
 - (iii) Penyertaan umum dalam mengatasi perubahan iklim dan kesan-kesannya dan juga dalam mengembangkan respons-respons yang mencukupi; dan
 - (iv) Latihan kakitangan saintifik, teknikal dan pengurusan.
- (b) Bekerjasama dalam dan mempromosikan pada peringkat nasional dan dimana dianggap sewajarnya dengan menggunakan badan-badan yang sedia ada:
 - (i) Perkembangan dan pertukaran bahan-bahan pendidikan dan kesedaran umum terhadap perubahan iklim dan kesan-kesannya; dan
 - (ii) Perkembangan dan pelaksanaan program pendidikan dan latihan, termasuklah mengukuhkan institusi nasional dan pertukaran atau peminjaman kakitangan untuk melatih pakar-pakar di dalam bidang ini, terutamanya untuk negara-negara membangun.

.....

ARTIKEL 7

PERSIDANGAN PARA PIHAK

.....

1. Persidangan Para Pihak dengan ini diwujudkan.
2. Persidangan Para Pihak, sebagai badan tertinggi Konvensyen ini, haruslah sentiasa menilai pelaksanaan Konvensyen dan sebarang dokumen undang-undang yang mana Persidangan Para Pihak telah bersetuju, dan haruslah membuat, di dalam mandatnya, sebarang keputusan yang perlu untuk mempromosikan pelaksanaan efektif Konvensyen. Dan untuk tujuan ini, ia haruslah:
 - (a) Memeriksa secara berkala, obligasi-obligasi Para Pihak, dan juga penyusunan institusi di bawah Konvensyen selari dengan objektif Konvensyen,

pengalaman yang diperolehi daripada pelaksanaannya dan juga perkembangan pengetahuan saintifik dan teknologi.

- (b) Mempromosikan dan memudahkan pertukaran maklumat mengenai langkah-langkah yang dilaksanakan oleh Para Pihak untuk mengatasi perubahan iklim dan kesan-kesannya, dengan mengambil kira keadaan yang berbeza, tanggungjawab dan kemampuan Para Pihak dan komitmen-komitmen masing-masing di bawah Konvensyen;
- (c) Memudahkan, jika ada permintaan 2 atau lebih Para Pihak, koordinasi tindakan-tindakan yang diambil oleh mereka untuk mengatasi perubahan iklim dan kesan-kesannya, dengan mengambil kira keadaan yang berbeza, tanggungjawab dan kemampuan Para Pihak dan komitmen-komitmen masing-masing di bawah Konvensyen;
- (d) Mempromosikan dan memberi panduan, berlandaskan objektif dan peruntukan Konvensyen, perkembangan dan perbaikan berkala metodologi yang sama seperti dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak, antara lain, dalam penyediaan inventori bagi pembebasan gas rumah hijau melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman, dan bagi penilaian keberkesanan langkah-langkah untuk menghadkan pembebasan dan meningkatkan penyingkiran gas-gas ini;
- (e) Menilai, berasaskan maklumat yang boleh didapati berlandaskan peruntukan Konvensyen, pelaksanaan Konvensyen itu oleh Para Pihak, kesan keseluruhan langkah-langkah yang telah diambil menurut Konvensyen, terutamanya kesan persekitaran, ekonomi dan sosial termasuk impak kumulatifnya dan juga sejauh mana kemajuan terhadap objektif Konvensyen ini telah tercapai;
- (f) Mempertimbangkan dan melaksanakan laporan biasa berkaitan implementasi Konvensyen dan memastikan penerbitannya;
- (g) Membuat cadangan terhadap sebarang perkara perlu berkaitan dengan implementasi Konvensyen;
- (h) Mendapatkan sumber kewangan berlandaskan Artikel 4, perenggan 3, 4 dan 5, dan Artikel 11;
- (i) Mewujudkan badan-badan subsidiari yang dianggap perlu untuk pelaksanaan Konvensyen;
- (j) Menilai laporan yang dihantar oleh badan-badan subsidiari dan memberikan panduan kepadanya;
- (k) Menyetujui dan melaksanakan, melalui persetujuan semua, peraturan prosedur dan peraturan kewangan untuk sendiri dan juga untuk badan-badan subsidiari;

- (l) Mencari dan menggunakan dengan sewajarnya, perkhidmatan dan kerjasama, dan maklumat seperti yang disediakan oleh organisasi antarabangsa dan antara kerajaan dan badan-badan bukan kerajaan; dan
- (m) Menjalankan fungsi-fungsi seperti yang diperlukan untuk mencapai objektif Konvensyen dan juga fungsi-fungsi lain yang diberikan seperti dalam Konvensyen.
3. Persidangan Para Pihak haruslah pada sesinya yang pertama melaksanakan peraturan prosedur untuk dirinya dan juga bagi badan-badan subsidiari yang diwujudkan oleh Konvensyen, dimana ia juga melibatkan prosedur-prosedur pembuat keputusan untuk perkara-perkara yang bukan di dalam prosedur-prosedur pembuat keputusan seperti yang ditetapkan oleh Konvensyen. Prosedur-prosedur seperti itu boleh melibatkan majoriti spesifik yang diperlukan untuk pelaksanaan keputusan itu.
4. Sesi pertama Persidangan haruslah dipanggil oleh sekretariat sementara seperti dirujuk dalam Artikel 21, dan haruslah mengambil tempat tidak lebih daripada setahun selepas tarikh masuk kuatkuasa Konvensyen. Selepas itu, sesi biasa untuk Persidangan haruslah dijalankan setiap tahun melainkan apa yang dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak.
5. Sesi luas biasa bagi Persidangan Para Pihak haruslah dijalankan pada masa selain dari itu seperti yang dianggap wajar oleh Persidangan, atau berdasarkan permintaan bertulis oleh sebarang Pihak, dengan syarat dalam jangka masa 6 bulan permintaan itu disampaikan kepada semua pihak oleh sekretariat dan disokong sekurang-kurangnya satu pertiga daripada Para Pihak.
6. Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu, agensi-agensi khas dan juga Agensi Tenaga Atom Antarabangsa, selain daripada sebarang ahli-ahli Negara atau pemerhati yang bukan sebahagian daripada Persidangan Para Pihak boleh diwakili semasa sesi Persidangan sebagai pemerhati. Sebarang badan atau agensi samada nasional atau antarabangsa, kerajaan atau bukan kerajaan yang layak dalam perkara yang diliputi oleh Konvensyen, dan telah menyatakan hasrat kepada sekretariat untuk diwakili semasa sesi Persidangan Para Pihak sebagai pemerhati boleh dibenarkan melainkan sekurang-kurangnya satu pertiga daripada Para Pihak yang hadir menentanginya. Kemasukan dan penyertaan sebagai pemerhati adalah bergantung kepada peraturan prosedur seperti yang dilaksanakan oleh Persidangan Para Pihak.
-

ARTIKEL 8 SEKETARIAT

.....

1. Sekretariat dengan ini diwujudkan.

2. Fungsi-fungsi sekretariat adalah seharusnya:

- (a) Menguruskan sesi-sesi Persidangan Para Pihak dan badan-badan subsidiari yang diwujudkan di bawah Konvensyen dan menyediakan mereka dengan perkhidmatan yang diperlukan;
- (b) Untuk mengumpul dan menyampaikan laporan yang dihantar kepadanya;
- (c) Memudahkan pertolongan kepada Para Pihak, terutamanya Para Pihak negara membangun apabila terdapat permintaan untuk mengumpul dan menyampaikan maklumat berkaitan berlandaskan peruntukan dalam Konvensyen;
- (d) Untuk menyediakan laporan berkaitan aktiviti-aktivitinya dan menyampaikannya kepada Persidangan Para Pihak;
- (e) Memastikan koordinasi yang perlu dengan sekretariat-sekretariat badan-badan antarabangsa lain yang berkenaan;
- (f) Mementerei perjanjian berkontrak atau pengurusan di bawah panduan keseluruhan daripada Persidangan Para Pihak, yang mungkin diperlukan untuk keberkesanan pelaksanaan fungsi-fungsi; dan
- (g) Menjalankan fungsi-fungsi lain sekretariat seperti yang ditentukan oleh Konvensyen dan di dalam sebarang protokol atau fungsi-fungsi lain seperti yang ditentukan oleh Persidangan Para Pihak.

3. Persidangan Para Pihak pada sesinya yang pertama, menugaskan sekretariat tetap dan membuat urusan bagi pemfungsianya.

.....

ARTIKEL 9

BADAN-BADAN SUBSIDIARI UNTUK NASIHAT SAINTIFIK DAN TEKNOLOGI

.....

1. Badan subsidiari untuk nasihat saintifik dan teknologi dengan ini diwujudkan untuk menyediakan untuk Persidangan Para Pihak dan juga sewajarnya, untuk badan-badan subsidiari lain maklumat dan nasihat tentang perkara-perkara saintifik dan teknologi berkaitan dengan Konvensyen. Badan ini haruslah

terbuka kepada penyertaan daripada semua pihak dan haruslah daripada pelbagai disiplin. Ia haruslah terdiri daripada wakil-wakil kerajaan yang pakar dalam bidang yang dimaksudkan. Ia haruslah melaporkan secara kerap kepada Persidangan Para Pihak dalam segala aspek berkaitan tugasannya.

2. Di bawah panduan daripada Persidangan Para Pihak, dan berdasarkan badan-badan antarabangsa lain yang lebih arif, maka badan ini haruslah:

- (a) Menyediakan penilaian terhadap tahap pengetahuan berkaitan dengan perubahan iklim dan juga kesan-kesannya;
- (b) Menyediakan penilaian saintifik akan kesan-kesan langkah-langkah yang diambil dalam pelaksanaan Konvensyen;
- (c) Mengenal pasti teknologi yang inovatif, efisien dan terkini dan kepakaran teknikal dan juga nasihat berkaitan cara-cara dan sumber untuk mempromosikan perkembangan dan/atau pemindahan teknologi seperti berikut;
- (d) Memberikan nasihat berkaitan program saintifik, kerjasama antarabangsa di dalam penyelidikan dan kemajuan berkaitan perubahan iklim, dan juga terhadap cara dan langkah untuk membantu pembangunan kapasiti endogen untuk negara-negara membangun; dan
- (e) Memberikan maklumbalas terhadap persoalan saintifik, teknologi dan metodologi yang ditujukan oleh Persidangan Para Pihak dan juga badan-badan subsidiarinya.

3. Fungsi dan bidang tugas badan ini boleh diterangkan secara lanjut oleh Persidangan Para Pihak.

.....

ARTIKEL 10 BADAN SUBSIDIARI UNTUK PELAKSANAAN

.....

1. Badan subsidiari untuk pelaksanaan dengan ini diwujudkan untuk membantu Persidangan Para Pihak dalam menilai dan mengkaji semula pelaksanaan efektif Konvensyen ini. Badan ini haruslah terbuka untuk penyertaan daripada semua pihak dan terdiri daripada wakil-wakil kerajaan yang merupakan pakar dalam perkara berkaitan kepada perubahan iklim. Ia haruslah melaporkan secara kerap kepada Persidangan Para Pihak berkaitan kesemua aspek dalam tugasannya.

2. Di bawah panduan Persidangan Para Pihak, badan ini haruslah:

- (a) Mempertimbangkan maklumat yang disampaikan berlandaskan Artikel 12, perenggan 1, untuk menilai kesan keseluruhan beragregat terhadap langkah-langkah yang diambil oleh Para Pihak akibat daripada penilaian saintifik terkini yang berkaitan dengan perubahan iklim;
 - (b) Mempertimbangkan maklumat yang disampaikan berlandaskan dengan Artikel 12, perenggan 2, sebagai cara untuk membantu Persidangan Para Pihak menjalankan kajian semula mereka seperti yang diperlukan oleh Artikel 4, perenggan 2(d); dan
 - (c) Membantu Persidangan Para Pihak, dengan sewajarnya dalam penyediaan dan pelaksanaan keputusannya.
-

ARTIKEL 11
MEKANISMA KEWANGAN

.....

1. Mekanisma untuk penyediaan sumber kewangan dalam bentuk geran atau berasaskan konsesi, termasuklah pemindahan teknologi dengan ini didefinisikan. Ia seharusnya berfungsi di bawah panduan dan bertanggungjawab kepada Persidangan Para Pihak yang harus menentukan polisi, keutamaan program dan kriteria kelayakan yang berkait dengan Konvensyen ini. Operasinya haruslah dipertanggungjawabkan kepada satu atau lebih entiti antarabangsa yang sedia ada.
2. Mekanisma kewangan haruslah mempunyai wakil yang adil dan seimbang daripada semua pihak di dalam satu sistem yang telus dari segi tadbir urusnya.
3. Persidangan Para Pihak dan entiti atau entiti-entiti yang dipertanggungjawabkan dengan operasi mekanisma kewangan haruslah bersetuju untuk memberikan kesan kepada perenggan di atas, yang mana ia haruslah termasuk perkara yang berikut:
 - (a) Modaliti untuk memastikan projek yang dibiayai untuk mengatasi masalah perubahan iklim adalah menurut polisi, keutamaan program dan kriteria kelayakan seperti yang ditetapkan oleh Persidangan Para Pihak;
 - (b) Modaliti pada mana keputusan terhadap sesuatu belanjawan haruslah dipertimbangkan semula berdasarkan polisi, keutamaan program dan kriteria kelayakan ini;

- (c) Peruntukan oleh entiti atau entiti-entiti iaitu laporan kepada Persidangan Para Pihak akan belanjawan operasinya yang konsisten dengan keperluan untuk kebertanggungjawaban seperti yang diperlukan dalam perenggan 1 di atas; dan
 - (d) Menentukan dalam aturcara yang boleh dijangka dan dikenali, jumlah belanjawan yang diperlukan dan boleh didapati untuk pelaksanaan Konvensyen ini dan keadaan-keadaan dimana jumlah ini akan dinilai semula secara berkala.
4. Persidangan Para Pihak haruslah membuat penyusunan untuk melaksanakan peruntukan di atas pada sesinya yang pertama, menilai dan berdasarkan penyusunan sementara seperti yang dirujuk pada Artikel 21, perenggan 3, haruslah menentukan sama ada susunan sementara ini harus dikekalkan. Dalam jangka masa 4 tahun selepas itu, Persidangan Para Pihak haruslah menilai semula mekanisma kewangan ini dan mengambil langkah yang sewajarnya.
5. Para Pihak negara maju boleh menyediakan dan pihak-pihak negara membangun boleh menggunakan sumber kewangan yang berkaitan dengan pelaksanaan Konvensyen ini melalui rangkaian dua hala, wilayah dan juga berbilang hala.

.....

ARTIKEL 12

KOMUNIKASI MAKLUMAT BERKAITAN DENGAN PELAKSANAAN

.....

1. Berlandaskan Artikel 4, perenggan 1, setiap pihak haruslah berkomunikasi dengan Persidangan Para Pihak, melalui seketariat, elemen-elemen maklumat seperti berikut:
- (a) Inventori nasional berkaitan pembebasan antropogen dan penyingkiran daripada benaman kesemua gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal, takat had kapasitinya, dengan menggunakan metodologi setara untuk tujuan galakan dan dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak;
 - (b) Gambaran umum akan langkah-langkah yang telah diambil atau dirancang oleh Pihak untuk melaksanakan Konvensyen; dan
 - (c) Maklumat lain yang dirasakan Pihak adalah relevan terhadap pencapaian objektif Konvensyen dan sesuai untuk dimasukkan dalam komunikasinya, termasuklah jika mungkin segala bahan yang berkaitan dengan pengiraan aliran pembebasan global.

2. Setiap Pihak negara maju dan Pihak lain yang termasuk dalam Lampiran 2 haruslah menggabungkan dalam komunikasinya elemen-elemen berikut dalam maklumatnya:
 - (a) Gambaran terperinci akan polisi dan langkah-langkah yang telah diambil untuk melaksanakan komitmennya di bawah Artikel 4, perenggan 2(a) dan 2(b); dan
 - (b) Anggaran spesifik akan kesan polisi-polisi dan langkah-langkah yang dirujuk dalam subperenggan (a) di atas terhadap pembebasan antropogen daripada sumbernya dan penyingkiran daripada benaman gas rumah hijau dalam jangkamasa seperti yang dirujuk dalam Artikel 4, perenggan 2(a).
3. Sebagai tambahan, setiap Pihak negara maju dan Pihak maju lain yang termasuk dalam Lampiran II haruslah menggabungkan secara terperinci langkah-langkah berlandaskan dengan Artikel 4, perenggan 3,4 dan 5.
4. Para Pihak negara membangun, boleh berdasarkan sukarelawan, mencadangkan projek-projek untuk pembiayaan termasuklah teknologi-teknologi spesifik, bahan, alatan, teknik atau amalan yang diperlukan untuk melaksanakan projek-projek berikut, disamping jika mungkin, anggaran kesemua kos tambahan, untuk pengurangan pembebasan dan tambahan daripada penyingkiran gas rumah hijau, disamping juga anggaran daripada faedah-faedah akibatnya.
5. Setiap Pihak negara membangun dan Pihak lain termasuk dalam Lampiran 2 haruslah menyampaikan komunikasinya yang pertama dalam jangka masa 6 bulan kuatkuasa kemasukannya ke dalam Konvensyen. Setiap Pihak yang tidak tersenarai haruslah menyampaikan komunikasinya yang pertama dalam jangka masa 3 tahun kuatkuasa kemasukannya ke dalam Konvensyen untuk Pihak berikut atau apabila kebolehsediaan sumber kewangan berlandaskan Artikel 4, perenggan 3. Para Pihak daripada negara-negara paling kurang maju boleh menyampaikan komunikasinya yang pertama mengikut budi bicaranya sendiri. Ke kerapannya komunikasi yang seterusnya oleh setiap Pihak haruslah ditentukan oleh Persidangan Para Pihak, dengan mengambil kira jadual waktu berbeza yang ditentukan berdasarkan perenggan ini.
6. Maklumat yang disampaikan kepada Para Pihak di bawah Artikel ini haruslah disalurkan oleh seketariat secepat yang mungkin kepada Persidangan Para Pihak dan kepada sebarang badan subsidiari lain yang berkaitan. Jika diperlukan, prosedur untuk komunikasi maklumat boleh dipertimbangkan oleh Persidangan Para Pihak.
7. Daripada sesinya yang pertama, Persidangan Para Pihak haruslah menyusun untuk peruntukan bagi Para Pihak negara membangun bantuan teknikal dan kewangan, dan jika ada permintaan untuk mengumpul dan menyampaikan maklumat di bawah Artikel ini, disamping mengenalpasti keperluan teknikal

dan kewangan yang berkait dengan projek yang dicadangkan dan langkah-langkah respons di bawah Artikel 4. Sokongan seperti ini boleh disediakan oleh Pihak lain, atau organisasi antarabangsa yang arif dan juga kepada sekretariat, seperti mana dianggap wajar.

8. Sebarang kumpulan Para Pihak, boleh berdasarkan panduan yang digunapakai oleh Persidangan Para Pihak, dan selepas pemberitahuan kepada Persidangan Para Pihak, menyampaikan komunikasi bersama bagi memenuhi obligasi mereka di bawah Artikel ini, dengan syarat komunikasi sedemikian mengandungi maklumat berkaitan pencapaian setiap Pihak terhadap obligasinya sendiri di bawah Konvensyen ini.
9. Maklumat yang diterima oleh sekretariat yang ditetapkan sebagai sulit berlandaskan kriteria yang ditetapkan oleh Persidangan Para Pihak, haruslah teragregat oleh sekretariat untuk melindungi kerahsiaannya sebelum ia diberikan kepada sebarang badan yang terlibat dalam komunikasi itu dan penilaian maklumat.
10. Berlandaskan perenggan 9 di atas, dan tanpa sebarang prejudis terhadap kemampuan sebarang Pihak untuk pengumuman awam terhadap komunikasi ini pada sebarang masa, sekretariat haruslah menyampaikan komunikasi daripada Para Pihak di bawah Artikel ini kepada umum pada masa ia dihantar kepada Persidangan Para Pihak.

.....

ARTIKEL 13
RESOLUTION TERHADAP SOALAN BERKAITAN PELAKSANAAN

.....

Persidangan Para Pihak haruslah, pada sesinya yang pertama, mempertimbangkan penubuhan proses perundingan berbilang hala, tersedia untuk Para Pihak jika ada permintaan, untuk resolusi terhadap soalan-soalan berkaitan dengan pelaksanaan Konvensyen.

.....

ARTIKEL 14
PENYELESAIAN PERTIKAIAN

.....

1. Apabila berlakunya pertikaian diantara 2 atau lebih Para Pihak berkaitan interpretasi atau aplikasi Konvensyen, Para Pihak berkenaan haruslah mencari penyelesaian terhadap pertikaian melalui rundingan atau cara lain secara aman berdasarkan pilihan sendiri.

2. Apabila sedang meratifikasi, menerima, meluluskan atau persetujuan kepada Konvensyen, atau pada sebarang masa selepas itu, Pihak yang bukan organisasi integrasi ekonomi wilayah boleh mengumumkan melalui cara bertulis kepada Pemegang Simpanan, iaitu merujuk kepada sebarang pertikaian terhadap interpretasi atau aplikasi Konvensyen, mengakuinya sebagai ipso facto wajib dan tanpa sebarang persetujuan istimewa terhadap sebarang Pihak yang menerima obligasi yang sama:

(a) Serahan pertikaian itu kepada Mahkamah Keadilan Antarabangsa, dan/atau

(b) Penimbangtaraan berlandaskan prosedur yang diamalkan oleh Persidangan Para Pihak sejurus selepas ia boleh diterimapakai, di dalam lampiran kepada penimbangtaraan.

Pihak yang merupakan organisasi integrasi ekonomi wilayah boleh membuat deklarasi berkaitan dengan penimbangtaraan berlandaskan kepada prosedur yang dirujuk di dalam subperenggan (b) di atas.

3. Deklarasi dibuat di bawah perenggan 2 di atas haruslah kekal berkuatkuasa sehingga ia tamat tempoh berlandaskan dengan termannya atau sehingga 3 bulan selepas notis bertulis akan pembatalannya telah didepositkan dengan Pemegang Simpanan.

4. Deklarasi baru, notis pembatalan atau penamatan tempoh deklarasi tidak seharusnya dalam sebarang cara memberikan kesan terhadap prosiding sementara menunggu Mahkamah Keadilan Antarabangsa atau tribunal timbang tara, melainkan Para Pihak kepada pertikaian bersetuju.

5. Bergantung kepada operasi perenggan 2 di atas, jika selepas 12 bulan selepas makluman oleh satu pihak kepada yang satu lagi akan wujudnya pertikaian antara mereka, Para Pihak berkaitan tidak dapat menyelesaikan pertikaian mereka melalui cara yang disebut dalam Perenggan 1 di atas, maka pertikaian berikut haruslah dihantar dengan permintaan daripada sebarang pihak pertikaian untuk pendamaian.

6. Suruhanjaya pendamaian haruslah ditubuhkan berdasarkan permintaan daripada salah satu pihak dalam pertikaian itu. Suruhanjaya itu haruslah terdiri daripada bilangan ahli yang seimbang yang dilantik oleh setiap pihak terbabit dan pengerusinya haruslah dipilih bersama daripada ahli-ahli yang dilantik oleh setiap pihak. Suruhanjaya haruslah memberikan perakuan, dimana kedua-dua pihak menerimanya dengan suci hati.

7. Prosedur tambahan berkaitan dengan pendamaian haruslah diamalkan oleh Persidangan Para Pihak, sejurus selepas ia boleh diterimapakai, di dalam lampiran kepada penimbangtaraan.

8. Peruntukan kepada Artikel ini boleh digunakan untuk sebarang dokumen undang-undang yang berkaitan yang mana Persidangan Para Pihak mungkin menerimapakai, melainkan dokumen undang-undang itu menyediakan sebaliknya.

.....

ARTIKEL 15
PINDAAN TERHADAP KONVENSYEN

.....

1. Sebarang pihak boleh mencadangkan pindaan terhadap Konvensyen.
 2. Pindaan terhadap Konvensyen haruslah diterimapakai pada sesi biasa Persidangan. Teks untuk sebarang cadangan pindaan kepada Konvensyen haruslah disampaikan kepada Para Pihak oleh seketariat sekurang-kurangnya 6 bulan sebelum mesyuarat pada mana ia dicadangkan untuk diterimapakai. Seketariat haruslah menyampaikan cadangan pindaan kepada penandatanganan Konvensten, and juga untuk maklumat, kepada Pemegang Simpanan.
 3. Para Pihak haruslah membuat segala usaha untuk mencapai persetujuan akan sebarang cadangan pindaan kepada Konvensyen melalui konsensus. Jika segala usaha untuk konsensus telah digunakan, dan tiada persetujuan dapat dicapai, pindaan sebagai cara yang terakhir boleh diterimapakai melalui undi majoriti tiga perempat daripada kesemua Para Pihak yang hadir and mengundi pada mesyuarat itu. Cadangan pindaan haruslah disampaikan oleh seketariat kepada Pemegang Simpanan, yang akan mengedarkannya kepada kesemua Pihak untuk penerimaan mereka.
 4. Dokumen penerimaan merujuk kepada pindaan haruslah didepositkan dengan Pemegang Simpanan. Pindaan yang diterimapakai berlandaskan perenggan 3 di atas, akan berkuatkuasa untuk Para Pihak yang telah menerimanya pada hari ke sembilan puluh selepas tarikh resit oleh Pemegang Simpanan sebagai dokumen penerimaan oleh sekurang-kurangnya tiga perempat daripada Para Pihak Konvensyen.
 5. Pindaan akan berkuatkuasa untuk sebarang pihak yang lain pada hari kesembilan puluh selepas tarikh pada mana pihak berkenaan mendepositkan dengan Pemegang Simpanan dokumen penerimaan pindaan itu.
 6. Untuk tujuan Artikel ini, “Para Pihak hadir dan mengundi” bermaksud Para Pihak hadir dan mengundi bersetuju atau tidak.
-

ARTIKEL 16
PENERIMAPAKAIAN DAN PINDAAN TERHADAP LAMPIRAN
KONVENSYEN

.....

1. Lampiran kepada Konvensyen haruslah membentuk bahagian yang paling penting, dan oleh yang demikian melainkan jika dengan jelas ia adalah sebaliknya, sebagai rujukan kepada Konvensyen dan terdiri pada masa yang sama sebagai rujukan kepada sebarang Lampiran padanya. Tanpa sebarang prejudis terhadap peruntukan Artikel 14, perenggan 2(b) dan 7, lampiran seperti itu haruslah dihadkan kepada senarai, borang-borang atau sebarang bahan berasaskan perihalan yang saintifik, teknikal, prosedur atau pengurusan.
 2. Lampiran-lampiran kepada Konvensyen haruslah dicadangkan dan diterimapakai berlandaskan dengan prosedur yang ditetapkan pada Artikel 15, subperenggan 2,3 dan 4.
 3. Lampiran yang telah diterimapakai berlandaskan perenggan 2 di atas haruslah berkuatkuasa untuk kesemua Para Pihak Konvensyen 6 bulan selepas tarikh ia disampaikan kepada Pemegang Simpanan, melainkan untuk Para Pihak yang telah memberitahu kepada Pemegang Simpanan, secara bertulis dalam tempoh masa berikut akan ketidakbolehterimaan mereka akan lampiran itu. Lampiran itu akan berkuatkuasa untuk Para Pihak yang telah menarik balik makluman ketidakbolehterimaan mereka pada hari ke sembilan puluh selepas tarikh penarikan balik makluman itu diterima oleh Pemegang Simpanan.
 4. Cadangan, penerimapakaian dan penguatkuasaan pindaan kepada Lampiran oleh Konvensyen adalah bergantung kepada prosedur yang sama untuk cadangan, penerimapakaian dan penguatkuasaan Lampiran oleh Konvensyen berlandaskan perenggan 2 dan 3 di atas.
 5. Jika penerimapakaian lampiran atau pindaan terhadap lampiran melibatkan pindaan kepada Konvensyen, lampiran atau pindaan terhadap lampiran tidak boleh berkuatkuasa sehingga masa apabila pindaan kepada Konvensyen berkuatkuasa.
-

ARTIKEL 17
PROTOKOL-PROTOKOL

.....

1. Persidangan Para Pihak, boleh pada sebarang sesi biasa menerimapakai protokol Konvensyen.
2. Teks untuk sebarang cadangan protokol haruslah disampaikan kepada Para Pihak oleh Sekretariat sekurang-kurangnya 6 bulan sebelum sesi seperti itu.
3. Keperluan untuk ia berkuat kuasa haruslah diwujudkan melalui dokumen itu.
4. Hanya Para Pihak Konvensyen boleh menjadi Para Pihak untuk sesuatu protokol.
5. Keputusan di bawah sebarang protokol hanya boleh diambil oleh Para Pihak kepada protokol berkenaan.

.....

**ARTIKEL 18
HAK MENGUNDI**

.....

1. Setiap pihak Konvensyen hanya mempunyai satu undi, melainkan jika dibenarkan dalam perenggan 2 di bawah.
2. Organisasi integrasi ekonomi wilayah untuk perkara dalam bidang kebolehan, boleh menjalankan hak mereka untuk mengundi dengan bilangan undi sama dengan bilangan ahli Negaranya yang merupakan Para Pihak kepada Konvensyen. Organisasi seperti itu, tidak boleh menjalankan hak mereka untuk mengundi jika sebarang ahli Negaranya telah menjalankan hak mereka untuk mengundi dan sebaliknya.

.....

**ARTIKEL 19
PEMEGANG SIMPANAN**

.....

Setiausaha Agung Pertubuhan Bangsa-Bangs Bersatu haruslah menjadi Pemegang Simpanan Konvensyen dan juga protokol yang diterimapakai berlandaskan dengan Artikel 17.

.....

**ARTIKEL 20
PENANDATANGANAN**

.....

Konvensyen ini haruslah terbuka untuk penandatanganan daripada Ahli-ahli Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu atau sebarang agensi khususnya atau Para Pihak kepada Statut Mahkamah Keadilan Antarabangsa dan melalui organisasi integrasi ekonomi wilayah di Rio de Janeiro, semasa Persidangan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Persekitaran dan Kemajuan, dan selepas itu di Ibu pejabat Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu di New York daripada 20 Jun 1992 sehingga 19 Jun 1993.

.....

ARTIKEL 21 PENYUSUNAN SEMENTARA

.....

1. Fungsi-fungsi Seketariat seperti dirujuk di dalam Artikel 8 akan dijalankan berasaskan sementara oleh seketariat yang diwujudkan oleh Persidangan Umum Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu dalam resolusi 45/212 pada 21 Disember 1990, sehingga pengakhiran sesi pertama Persidangan.
 2. Ketua seketariat sementara seperti dirujuk di dalam Perenggan 1 di atas, akan berkerjasama rapat dengan Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim bagi memastikan Panel boleh memberi respons kepada objektif saintifik dan nasihat teknikal. Badan-badan saintifik lain yang relevan boleh juga dirujuk.
 3. Fasiliti Persekitaran Global daripada Program Pembangunan Bangsa-Bangsa Bersatu, Program Persekitaran Bangsa-Bangsa Bersatu, dan Bank Antarabangsa untuk Pembinaan Semula dan Pembangunan haruslah menjadi entiti antarabangsa yang dipertanggungjawabkan dengan operasi mekanisme kewangan seperti dirujuk dalam Artikel 11 pada asas sementara. Untuk tujuan ini, Fasiliti Persekitaran Global haruslah menjalani penstrukturan semula dan keahliannya adalah universal bagi membolehkan ia memenuhi keperluan Artikel 11.
-

ARTIKEL 22 RATIFIKASI, PENERIMAAN, KELULUSAN ATAU PERSETUJUAN

.....

1. Konvensyen adalah tertakluk kepada ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan oleh Negara-negara dan organisasi integrasi ekonomi wilayah. Ia haruslah terbuka untuk penerimaan dari hari selepas tarikh dimana

Konvensyen ditutup untuk penandatanganan. Dokumen untuk ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan haruslah didepositkan dengan Pemegang Simpanan.

2. Sebarang organisasi integrasi ekonomi wilayah yang menjadi Pihak kepada Konvensyen tanpa sebarang ahli Negaranya sebahagian daripada Pihak adalah tertakluk kepada semua obligasi di bawah Konvensyen. Bagi kes untuk organisasi dimana satu atau lebih dimana ahli Negaranya adalah Pihak kepada Konvensyen, organisasi itu dan ahli Negaranya haruslah membuat keputusan akan tanggungjawab masing-masing terhadap pencapaian obligasi di bawah Konvensyen itu. Untuk kes-kes seperti berikut, organisasi itu dan pihak Negaranya tidak berhak untuk menjalankan hak mereka di bawah Konvensyen serentak.
3. Untuk dokumennya bagi ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan, organisasi integrasi ekonomi wilayah haruslah mengistiharkan sejauh mana kecekapan mereka berkaitan dengan perkara-perkara di bawah kuasa Konvensyen. Organisasi ini haruslah memberitahu kepada Pemegang Simpanan yang akan kemudiannya memberitahu Para Pihak sebarang perubahan ketara kepada tahap kecekapan mereka.

ARTIKEL 23 MULA BERKUATKUASA

1. Konvensyen akan mula berkuatkuasa pada hari ke sembilan puluh selepas tarikh deposit dokumen kelima puluh ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan.
2. Untuk setiap Negara atau Organisasi Integrasi Ekonomi Wilayah yang meratifikasi, menerima atau meluluskan Konvensyen atau menerima padanya selepas deposit dokumen kelima puluh ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan, Konvensyen haruslah mula berkuatkuasa pada hari kesembilan puluh selepas tarikh deposit oleh Negara atau Organisasi Integrasi Ekonomi Wilayah akan dokumen ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau persetujuan.
3. Untuk tujuan Perenggan 1 dan 2 di atas, sebarang dokumen yang didepositkan oleh Organisasi Integrasi Ekonomi Wilayah tidak boleh dikira sebagai tambahan kepada yang didepositkan oleh Ahli-ahli negara organisasi itu.

ARTIKEL 24
PENEMPAHAN

.....

Tiada sebarang penempahan dibenarkan kepada pihak Konvensyen.

.....

ARTIKEL 25
PENARIKAN BALIK

.....

1. Pada sebarang masa selepas 3 tahun daripada tarikh dimana Konvensyen mula berkuatkuasa untuk satu Pihak, Pihak itu boleh menarik diri daripada Konvensyen dengan memberikan maklumat bertulis kepada Pemegang Simpanan.
 2. Sebarang penarikan diri akan berkuatkuasa selepas tamat setahun daripada tarikh pada resit oleh Pemegang Simpanan terhadap maklumat penarikan diri, atau pada tarikh yang kemudian seperti yang dinyatakan dalam notis penarikan diri itu.
 3. Sebarang Pihak yang menarik diri daripada Konvensyen haruslah dianggap telah juga menarik diri daripada sebarang protokol yang mana ia merupakan ahli kepadanya.
-

ARTIKEL 26
TEKS TULEN

.....

1. Teks Konvensyen di dalam bahasa Arab, Cina, Inggeris, Perancis, Rusia dan Sepanyol adalah sama tulen, dan haruslah didepositkan dengan Setiausaha Agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu.

BERSAKSIKAN YANG DARIPADANYA yang bertandatangan di bawah telah dikuasakan telah menandatangani Konvensyen ini.

DILAKUKAN di New York pada hari kesembilan Mei seribu sembilan ratus sembilan puluh dua.

.....

NEGARA-NEGARA LAMPIRAN I DAN LAMPIRAN II

LAMPIRAN I

Australia
Austria
Belarus*
Belgium
Bulgaria*
Kanada
Czechoslovakia*
Denmark
Komuniti Ekonomi Eropah
Estonia*
Finland
Perancis
Jerman
Greece
Hungary*
Iceland
Ireland
Itali
Jepin
Latvia*
Lithuania*
Luxembourg
Netherlands
New Zealand
Norway
Poland*
Portugal
Romania*
Persekutuan Rusia*
Sepanyol
Sweden
Switzerland
Turkey
Ukraine*
United Kingdom of Great Britain and Ireland Utara
Amerika Syarikat

*Negara-negara yang sedang menjalani proses pemindahan kepada ekonomi pasaran.

Lampiran II

Australia
Austria
Belgium
Kanada
Denmark
Komuniti Ekonomi Eropah Finland
Perancis
Jerman
Greece
Iceland
Ireland
Itali
Jepun
Luxembourg
Netherlands
New Zealand
Norway
Portugal
Spain
Sweden
Switzerland
Turkey
United Kingdom of Great Britain and Ireland Utara
Amerika Syarikat

A2.2 Protokol Kyoto kepada Rangka Kerja Konvensyen Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Perubahan Iklim

Para Pihak kepada Protokol ini,

Sebagai Para Pihak kepada Rangka Kerja Konvensyen Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Perubahan Iklim kemudian daripada ini di rujuk sebagai “Konvensyen”,

Dalam mencapai objektif utama Konvensyen seperti dinyatakan dalam Artikel 2,

Memanggil semula peruntukan Konvensyen,

Berpandukan Artikel 3 Konvensyen,

Menurut kepada Mandat Berlin yang diterimapakai melalui keputusan 1/CP.1 oleh

Persidangan Para Pihak kepada Konvensyen pada sesinya yang pertama,

Telah bersetuju kepada perkara-perkara yang berikut:

Artikel 1

Untuk tujuan protokol ini, definisinya yang terkandung di dalam Artikel 1 Konvensyen haruslah digunapakai. Sebagai tambahan:

1. “Persidangan Para Pihak” bermaksud Persidangan Para Pihak kepada Konvensyen itu.
2. “Konvensyen” bermaksud Rangka Kerja Konvensyen Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu untuk Perubahan Iklim yang digunapakai di New York pada 9 Mei 1992.

3. “Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim” bermaksud Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim yang ditubuhkan pada 1998 bersama-sama oleh Organisasi Meteorologi Sedunia dan juga Program Persekitaran Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu.
4. “Protokol Montreal” bermaksud Protokol Montreal untuk Bahan-bahan yang Menipiskan Lapisan Ozon, digunapakai di Montreal pada 16 September 1987, dan kemudiaannya diperbaiki dan dipinda.
5. “ Para Pihak hadir dan mengundi” bermaksud Para Pihak hadir dan telah mengundi sama ada bersetuju atau negatif.
6. “Pihak” bermaksud, selain daripada bukan konteks yang dimaksudkan adalah Pihak kepada Protokol ini.
7. “Pihak termasuk dalam Lampiran I” bermaksud Pihak yang termasuk dalam Lampiran I kepada Konvensyen, seperti yang mana ia mungkin dipinda, atau Pihak yang telah membuat makluman di bawah Artikel 4, perenggan 2(g), dalam Konvensyen itu.

Artikel 2

1. Setiap pihak termasuk dalam Lampiran 1, dalam pada untuk mencapai komitmen had kuantiti pembebasan dan pengurangan di bawah Artikel 3, dalam pada untuk menggalakkan pembangunan mampan, haruslah:

(a) Melaksanakan dan/atau memperincikan dengan lebih lanjut polisi-polisi dan langkah-langkah berlandaskan keadaan nasionalnya sendiri, seperti:

(i) Peningkatan kecekapan tenaga di dalam sektor yang relevan dengan ekonomi nasional.

(ii) Perlindungan dan peningkatan tadahan dan benaman gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal, dengan mengambil kira komitmennya di bawah persetujuan persekitaran antarabangsa yang relevan; penggalakkan amalan pengurusan perhutanan mampan, penghutanan dan penghutanan semula;

(iii) Penggalakkan cara-cara pertanian mampan dengan mengambil kira perubahan iklim;

(iv) Penyelidikan pada, dan penggalakkan, kemajuan dan peningkatan penggunaan, bentuk-bentuk tenaga baru dan diperbaharui, teknologi pengasingan karbon dioksida, dan teknologi mesra alam yang maju dan inovatif.

(v) Pengurangan progresif atau menghentikan secara berperingkat ketidaksempurnaan pasaran, insentif fiskal, pengecualian cukai dan duti dan juga subsidi dalam kesemua sektor yang membebaskan gas rumah hijau yang bertentangan dengan objektif Konvensyen dan aplikasinya pasaran;

(vi) Penggalakkan reformasi yang berpatutan dalam sektor yang relevan bertujuan untuk mempromosikan polisi-polisi dan langkah-langkah yang menghadkan atau mengurangkan pembebasan gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal;

(vii) Langkah-langkah untuk menghadkan dan/atau mengurangkan pembebasan gas yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal di dalam sektor pengangkutan;

(viii) Menghadkan dan/atau pengurangan pembebasan metana melalui pemulihan semula dan penggunaan dalam pengurusan bahan buangan, termasuk dalam penghasilan, pengangkutan dan pengedaran tenaga;

(b) Berkerjasama dengan Para Pihak lain untuk meningkatkan keberkesanan secara individu dan gabungan polisi-polisi dan langkah-langkah yang digunapakai di bawah Artikel ini, menurut kepada Artikel 4, perenggan 2(e)(i), Konvensyen. Untuk tujuan ini, setiap Para Pihak haruslah mengambil langkah-langkah untuk berkongsi pengalaman dan bertukar maklumat untuk polisi-polisi dan langkah-langkah, termasuklah mencipta langkah-langkah untuk meningkatkan kebolebandingan, ketelusan dan keberkesannya. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol ini haruslah pada sesinya yang pertama atau secepat yang mungkin selepas itu mempertimbangkan cara-cara untuk memudahkan kerjasama itu, dengan mengambil kira segala maklumat yang relevan.

2. Para Pihak yang terlibat dalam Lampiran I haruslah mencapai had atau pengurangan dalam pembebasan gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal daripada bahan api penerbangan dan tangki simpanan marin, dengan bekerja bersama masing-masing dengan Organisasi Penerbangan Awam Antarabangsa dan Organisasi Maritim Antarabangsa.

3. Para Pihak yang terlibat dalam Lampiran I haruslah berusaha untuk melaksanakan polisi-polisi dan langkah-langkah di bawah Artikel ini dengan cara yang boleh meminimalkan kesan-kesan buruk, termasuklah kesan-kesan buruk perubahan iklim, kesan-kesan terhadap perdagangan antarabangsa dan impak sosial, persekitaran dan ekonomi terhadap Para Pihak lain, terutamanya Para Pihak negara membangun dan terutamanya mereka yang dikenalpasti di dalam Artikel 4, perenggan 8 dan 9, Konvensyen dengan mengambil kira Artikel 3 Konvensyen. Persidangan Para Pihak yang juga berfungsi sebagai mesyuarat Para Pihak Protokol boleh mengambil langkah lanjut, yang sewajarnya untuk menggalakkan pelaksanaan peruntukan-peruntukan di dalam perenggan ini.

4. Persidangan Para Pihak yang juga berfungsi sebagai mesyuarat Para Pihak Protokol, jika ia bersetuju bahawa adalah penting untuk mengkoordinasikan sebarang polisi-polisi dan langkah-langkah di dalam perenggan 1(a) di atas, dengan mengambil kira

keadaan nasional yang berbeza dan potensi kesan-kesan ini, haruslah mempertimbangkan langkah-langkah dan cara-cara untuk memperincikan koordinasi untuk polisi-polisi dan langkah-langkah seperti berikut.

Artikel 3

1. Para Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah, secara individu atau bersama-sama, memastikan bahawa pembebasan setara karbon dioksida antropogen agregat kepada gas rumah hijau seperti disenaraikan di dalam Lampiran A tidak melebihi jumlah yang ditetapkan, seperti yang dikira menurut had pembebasan dan komitmen pengurangan yang dinyatakan dalam Lampiran B, dan berlandaskan peruntukan dalam Artikel ini, dengan tujuan untuk mengurangkan pembebasan keseluruhan gas-gas seperti berikut dengan sekurang-kurangnya 5 peratus di bawah tahap 1990 untuk tempoh masa komitmen daripada 2008 kepada 2012.

2. Setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I, haruslah menjelang 2005 telah mencapai kemajuan yang boleh dibuktikan dalam mencapai komitmennya di bawah Protokol ini.

3. Perubahan bersih dalam pembebasan gas rumah hijau melalui sumber dan penyingkiran daripada benaman berpunca daripada perubahan langsung penggunaan tanah oleh manusia dan aktiviti-aktiviti perhutanan, dihadkan kepada penghutanan, penghutanan semula, pembasmian hutan semenjak 1990, diukur sebagai perubahan ditentusahkan dalam simpanan karbon dalam setiap jangkamasa komitmen haruslah digunakan untuk melaksanakan komitmen di bawah Artikel ini untuk setiap Pihak dalam Lampiran I. Pembebasan gas rumah hijau melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman berkait dengan aktiviti-aktiviti sedemikian haruslah dilaporkan dalam cara yang telus dan ditentusahkan dan dinilai semula berlandaskan dengan Artikel 7 dan 8.

4. Sebelum sesi pertama Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat untuk Para Pihak Protokol, setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah menyediakan, untuk dipertimbangkan oleh Badan Subsidiari bagi Penasihat

Saintifik dan Teknologi, data-data untuk menentukan tahap simpanan karbon pada 1990 dan bagi membolehkan anggaran dibuat terhadap perubahan dalam simpanan karbon untuk tahun-tahun yang seterusnya. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol ini haruslah pada sesinya yang pertama atau secepat yang mungkin selepas itu, menentukan berdasarkan modaliti, peraturan-peraturan dan panduan kepada bagaimana dan yang mana, aktiviti tambahan oleh manusia yang berkaitan dengan perubahan dalam pembebasan gas rumah hijau melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman di dalam tanah pertanian dan perubahan penggunaan tanah dan kategori perhutanan haruslah ditambah ke dalam atau ditolak daripada jumlah yang diperuntukkan kepada Para Pihak terlibat dalam Lampiran I, dengan mengambil kira ketidaktentuan ketelusan dalam pelaporan, penentusahan, tugas metodologi oleh Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim, nasihat yang diberikan oleh Badan Subsidiari untuk Penasihat Saintifik dan Teknologi berlandaskan dengan Artikel 5, dan keputusan-keputusan Persidangan Para Pihak. Keputusan seperti ini haruslah digunapakai dalam tempoh masa komitmen yang kedua dan yang seterusnya. Sesuatu Pihak boleh memilih untuk mengunapakai keputusan berkaitan dengan aktiviti tambahan oleh manusia untuk tempoh masa komitmennya yang pertama, dengan syarat aktiviti-aktiviti ini telah berjalan semenjak 1990.

5. Para Pihak yang termasuk dalam Lampiran I yang sedang menjalani proses peralihan kepada ekonomi pasaran dimana tahun dan jangka masa asasnya diwujudkan menurut dengan keputusan 9/CP.2 Persidangan Para Pihak pada sesinya yang kedua haruslah menggunakan tahun atau jangka masa asas itu untuk pelaksanaan komitmen mereka di bawah Artikel ini. Sebarang Pihak lain yang termasuk dalam Lampiran I yang sedang menjalani proses peralihan kepada ekonomi pasaran yang belum lagi menyerahkan komunikasi nasionalnya yang pertama di bawah Artikel 12 Konvensyen boleh memaklumkan Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol hasratnya untuk menggunakan tahun atau jangka masa asas berlainan daripada 1990 untuk pelaksanaan komitmennya di bawah Artikel ini. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para

Pihak Protokol haruslah membuat keputusan terhadap penerimaan makluman seperti ini.

6. Dengan mengambil kira Artikel 4, perenggan 6 Konvensyen ini, pelaksanaan komitmen mereka di bawah Protokol ini selain daripada di bawah Artikel ini, darjah kebolehubahan haruslah dibenarkan oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol termasuk dalam Lampiran I yang sedang menjalani proses peralihan kepada ekonomi pasaran.

7. Dalam jangkamasa komitmen pengurangan dan had pembebasan daripada 2008 sehingga 2012, jumlah yang dibenarkan untuk setiap Pihak yang termasuk dalam Lampiran I haruslah bersamaan dengan peratusan yang dinyatakan untuknya di dalam Lampiran B untuk pembebasan setara karbon dioksida antropogen agregat gas rumah hijau yang tersenarai dalam Lampiran A pada 1990, atau tahun atau jangkasa masa yang ditentukan berlandaskan perenggan 5 di atas, didarabkan dengan lima. Para Pihak yang termasuk dalam Lampiran I yang mana perubahan penggunaan tanah dan perhutanan termasuk dalam sumber bersih pembebasan gas rumah hijau pada 1990 haruslah memasukkan dalam tahun asas 1990 atau jangka masa asasnya, pembebasan setara karbon dioksida antropogen agregat gas rumah hijau melalui sumber ditolak dengan penyingkiran melalui benaman pada 1990 daripada perubahan penggunaan tanah untuk tujuan pengiraan jumlah yang diperuntukkan kepadanya.

8. Sebarang pihak yang termasuk dalam Lampiran I boleh menggunakan 1995 sebagai tahun asas untuk hidrofluorokarbon, perfluorokarbon dan sulfur heksafluorida, untuk tujuan pengiraan seperti dirujuk di dalam perenggan 7 di atas.

9. Komitmen-komitmen untuk jangkamasa yang berikutnya untuk Para Pihak yang termasuk dalam Lampiran I haruslah ditentukan dalam pindaan kepada Lampiran B kepada Protokol ini, yang mana ia harus digunapakai berlandaskan dengan peruntukan dalam Artikel 21, perenggan 7. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah memulakan pertimbangan untuk

komitmen-komitmen ini sekurang-kurangnya 7 tahun sebelum tamat tempoh komitmen pertama seperti dirujuk di dalam perenggan 1 di atas.

10. Sebarang unit pengurangan pembebasan atau sebarang bahagian daripada jumlah diperuntukkan, yang mana satu Pihak memerlukan daripada Pihak yang satu lagi berlandaskan dengan peruntukan dalam Artikel 6 atau Artikel 17 haruslah ditambahkan kepada jumlah yang diperuntukkan untuk Pihak yang menerimanya.

11. Sebarang unit pengurangan pembebasan atau sebarang bahagian daripada jumlah diperuntukkan, yang mana satu Pihak memindahkan kepada Pihak yang satu lagi berlandaskan dengan peruntukan dalam Artikel 6 atau Artikel 17 haruslah ditolak daripada jumlah yang diperuntukkan untuk Pihak yang memindahkannya.

12. Sebarang pengurangan pembebasan yang diperakui dimana satu Pihak memperolehinya daripada satu lagi Pihak berlandaskan dengan peruntukan Artikel 12 haruslah ditambahkan kepada jumlah yang diperuntukkan untuk Pihak yang menerimanya.

13. Jika pembebasan dari satu Pihak yang termasuk dalam Lampiran I dalam tempoh komitmen kurang daripada jumlah yang diperuntukkan di bawah Artikel ini, perbezaannya haruslah, dengan permintaan daripada Pihak itu, untuk ditambahkan kepada jumlah diperuntukkan untuk Pihak itu bagi tempoh komitmen yang seterusnya.

14. Setiap Pihak yang tersenarai dalam Lampiran I haruslah berusaha untuk melaksanakan komitmen-komitmen yang disebut dalam perenggan 1 di atas dalam cara yang dapat meminimalkan impak buruk sosial, persekitaran dan ekonomi terhadap Para Pihak negara membangun, terutamanya yang dikenalpasti dalam Artikel 4, perenggan 8 dan 9 Konvensyen. Selaras dengan keputusan-keputusan yang berkaitan oleh Persidangan Para Pihak terhadap pelaksanaan perenggan-perenggan berikut, Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah pada sesinya yang pertama, menimbangakan tindakan-tindakan yang

se wajarnya untuk meminimalkan kesan-kesan buruk perubahan iklim dan/atau impak langkah-langkah respon ini terhadap Para Pihak yang tersebut di dalam perenggan itu. Antara isu-isu yang harus dipertimbangkan ialah seperti penubuhan belanjawan, insuran dan pemindahan teknologi.

Artikel 4

1. Sebarang Para Pihak termasuk dalam Lampiran I yang telah mencapai persetujuan untuk memenuhi komitmen mereka di bawah Artikel 3 bersama-sama, haruslah dianggap telah mencapai komitmen-komitmen mereka dengan syarat jumlah gabungan tahap pembebasan setara karbon dioksida antropogen agregat gas rumah hijau yang tersenarai di dalam Lampiran A tidak melebihi jumlah yang diperuntukkan kepadanya yang dikira menurut kepada had pembebasan dan komitmen pengurangan seperti tercatat dalam Lampiran B dan berlandaskan dengan peruntukan dalam Artikel 3. Tahap pembebasan masing-masing yang diperuntukkan untuk setiap Para Pihak kepada persetujuan haruslah dicatatkan di dalam persetujuan itu.

2. Para Pihak kepada persetujuan berikut haruslah memaklumkan kepada sekretariat akan terma-terma persetujuannya seperti tarikh deposit dokumen ratifikasi, penerimaan atau kelulusan Protokol ini, atau persetujuan padanya. Sekretariat kemudiannya haruslah memaklumkan kepada Para Pihak dan penandatanganan kepada Konvensyen akan terma-terma persetujuan ini.

3. Sebarang persetujuan haruslah kekal beroperasi untuk jangka masa tempoh komitmen yang ditentukan dalam Artikel 3, perenggan 7.

4. Jika terdapat Para Pihak yang bertindak bersama-sama dalam rangka kerja, dan bersama-sama dengan organisasi integrasi ekonomi wilayah, sebarang perubahan dalam komposisi dalam organisasi selepas pengunapakaian Protokol ini tidak akan menjejaskan komitmen yang sedia ada di bawah Protokol ini. Sebarang perubahan dalam komposisi organisasi hanya boleh diaplikasikan untuk tujuan komitmen-komitmen mereka di bawah Artikel 3 yang telah digunapakai untuk perubahan itu.

5. Jika berlakunya kegagalan Para Pihak untuk memenuhi persetujuan untuk mencapai jumlah gabungan tahap pengurangan pembebasan, setiap Pihak kepada perjanjian itu adalah bertanggungjawab untuk tahap pembebasannya yang tersendiri seperti tercatat dalam persetujuan itu.

6. Jika Para Pihak yang bertindak bersama-sama dalam rangka kerja, dan bersama-sama dengan organisasi integrasi ekonomi wilayah yang mana merupakan Pihak dalam Protokol ini, setiap ahli negara untuk organisasi integrasi ekonomi wilayah itu secara individu, dan bersama dengan organisasi integrasi ekonomi wilayah bertindak dengan berlandaskan dengan Artikel 24, haruslah jika berlakunya kegagalan untuk mencapai jumlah gabungan tahap pengurangan pembebasan, dipertanggungjawabkan untuk tahap pembebasannya seperti dimaklumkan berlandaskan dengan Artikel ini.

Artikel 5

1. Setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah menubuhkan tidak lebih daripada setahun sebelum mulanya tempoh komitmen yang pertama, satu sistem nasional untuk anggaran pembebasan antropogen melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman kesemua gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal. Panduan-panduan untuk sistem nasional berikut, yang menggabungkan metodologi-metadologi yang diperincikan di dalam perenggan 2 di bawah, haruslah ditentukan oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol pada sesinya yang pertama.

2. Metodologi-metadologi untuk anggaran pembebasan antropogen melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman kesemua gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal haruslah yang diterima oleh Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim dan dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak pada sesinya yang ketiga. Pada mana kes dimana metodologi-metadologi ini tidak digunakan, sebarang pengubahsuaian yang wajar haruslah digunakan berdasarkan kepada metodologi-metadologi yang dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai

mesyuarat kepada Para Pihak Protokol pada sesinya yang pertama. Berdasarkan tugas antara lain, Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim dan daripada nasihat yang diberikan oleh Badan Subsidiari untuk Penasihat Saintifik dan Teknologi, Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah secara kerap menilai, dan jika wajar menyemak semula metodologi-metadologi itu, dan penambahbaikan, dengan mengambil sepenuhnya pertimbangan sebarang keputusan-keputusan relevan oleh Persidangan Para Pihak. Sebarang semakan semula terhadap metodologi atau penambahbaikan haruslah digunakan hanya untuk tujuan menentukan pematuhan terhadap komitmen-komitmen di bawah Artikel 3 untuk tempoh komitmen yang digunapakai seterusnya selepas penilaian itu.

3. Potensi-potensi pemanasan global yang digunakan untuk mengira kesetaraan karbon dioksida daripada pembebasan antropogen melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman gas rumah hijau tersenarai dalam Lampiran A haruslah terdiri daripada yang diterima oleh Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim dan dipersetujui oleh Persidangan Para Pihak pada sesinya yang ketiga. Berdasarkan tugas antara lain, Panel Antara Kerajaan untuk Perubahan Iklim dan daripada nasihat yang diberikan oleh Badan Subsidiari untuk Penasihat Saintifik dan Teknologi, Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah secara kerap menilai, dan jika wajar menyemak semula potensi-potensi pemanasan global untuk setiap gas rumah hijau, dengan mengambil sepenuhnya pertimbangan sebarang keputusan-keputusan relevan oleh Persidangan Para Pihak. Sebarang semakan semula terhadap potensi pemanasan global haruslah digunakan hanya untuk tujuan menentukan pematuhan terhadap komitmen-komitmen di bawah Artikel 3 untuk tempoh komitmen yang digunapakai seterusnya selepas penilaian itu.

Artikel 6

1. Untuk tujuan melaksanakan komitmen-komitmen di bawah Artikel 3, sebarang Pihak termasuk dalam Lampiran I boleh memindahkan atau mendapatkan daripada sebarang Pihak lain unit pengurangan pembebasan berpunca daripada projek-projek

yang bertujuan untuk mengurangkan pembebasan antropogen melalui sumber atau menambahkan penyingkiran antropogen melalui benaman gas rumah hijau di dalam sebarang sektor ekonomi, dengan syarat bahawa:

(a) Sebarang projek seperti itu haruslah mendapatkan kelulusan daripada Para Pihak yang terlibat;

(b) Sebarang projek seperti itu menyediakan pengurangan dalam pembebasan melalui sumber, atau penambahan penyingkiran melalui benaman, yang merupakan tambahan kepada yang boleh berlaku sebaliknya;

(c) Ia tidak memperolehi sebarang unit pengurangan pembebasan jika ia tidak mematuhi dengan obligasi-obligasi di bawah Artikel 5 dan 7; dan

(d) Perolehan unit pengurangan pembebasan haruslah tambahan kepada tindakan-tindakan domestik untuk tujuan mencapai komitmen-komitmen di bawah Artikel 3.

2. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol boleh pada sesinya yang pertama atau seurus selepas ia boleh diterimapakai, boleh memperincikan panduan-panduan untuk pelaksanaan Artikel ini, termasuklah pengesahan dan pelaporan.

3. Satu Pihak yang termasuk dalam Lampiran I boleh menugaskan entiti-entiti undang-undang untuk menyertai, di bawah tanggungjawabnya dalam tindakan-tindakan yang menjurus kepada penghasilan, pemindahan atau perolehan di bawah Artikel ini untuk unit pembebasan unit.

3. Jika terdapat sebarang persoalan akan pelaksanaan oleh satu Pihak yang tersenarai dalam Lampiran I untuk keperluan-keperluan yang dirujuk di dalam Artikel yang dikenalpasti berlandaskan dengan peruntukan relevan dalam Artikel 8, pemindahan dan perolehan unit pengurangan pembebasan boleh diteruskan selepas persoalan

itu telah dikenalpasti, bersyaratkan unit seperti itu tidak boleh digunakan oleh sebarang Pihak untuk memenuhi komitmennya di bawah Artikel 3 sehingga sebarang isu pematuhan dapat diselesaikan.

Artikel 7

1. Sebarang pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah menggabungkan dalam inventori nasionalnya, pembasan antropogen melalui sumber dan penyingkiran melalui benaman gas rumah hijau yang tidak dikawal oleh Protokol Montreal, dihantar berlandaskan dengan keputusan-keputusan relevan dengan Persidangan Para Pihak, maklumat tambahan yang perlu untuk tujuan memastikan pematuhan dengan Artikel 3, untuk ditentukan dengan berlandaskan dengan perenggan 4 di bawah.

2. Setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah menggabungkan dalam komunikasi nasionalnya, yang dihantar di bawah Artikel 12 kepada Konvensyen, maklumat tambahan yang perlu untuk membuktikan pematuhannya komitmennya di bawah Protokol ini, dan ditentukan berlandaskan dengan perenggan 4 di bawah.

3. Setiap Pihak termasuk di dalam Lampiran I haruslah menyerahkan maklumat yang diperlukan di bawah perenggan 1 di atas setiap tahun, bermula dengan inventori yang pertama di bawah Konvensyen ini untuk tahun pertama tempoh komitmen selepas Protokol ini mula berkuat kuasa untuk Pihak itu. Setiap Pihak haruslah menghantar maklumat yang diperlukan di bawah Perenggan 2 di atas sebagai sebahagian daripada komunikasi nasionalnya yang pertama di bawah Konvensyen ini selepas Protokol mula berkuat kuasa untuknya dan selepas pengunapakaian panduan seperti yang disediakan di dalam perenggan 4 di bawah. Ke kerapannya serahan maklumat yang diperlukan di bawah Artikel ini haruslah ditentukan oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol, dengan mengambil kira sebarang jadual masa untuk penghantaran komunikasi nasional yang ditentukan oleh Persidangan Para Pihak.

4. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah mengunapakai pada sesinya yang pertama, dan mengkaji semula secara berkala selepas itu, panduan-panduan untuk penyediaan maklumat yang diperlukan di bawah Artikel ini, dengan mengambil kira panduan-panduan untuk penyediaan komunikasi nasional oleh Para Pihak termasuk dalam Lampiran I yang digunakan oleh Persidangan Para Pihak. Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol haruslah juga, sebelum tempoh komitmennya yang pertama, mengambil keputusan terhadap modaliti untuk pengiraan jumlah yang diperuntukkan.

Artikel 8

1. Sebarang maklumat yang dihantar di bawah Artikel 7 oleh setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah dinilai semula oleh pasukan pakar penilai menurut kepada keputusan-keputusan relevan oleh Persidangan Para Pihak dan berlandaskan dengan panduan-panduan yang digunakan untuk tujuan ini oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol di bawah perenggan 4 di bawah. Maklumat yang diserahkan di bawah Artikel 7, perenggan I, oleh setiap Pihak yang termasuk dalam Lampiran I haruslah dinilai sebagai sebahagian daripada kompilasi tahunan dan pengiraan inventori pembebasan dan jumlah diperuntukkan. Sebagai tambahan, maklumat yang dihantar di bawah Artikel 7, perenggan 2, oleh setiap Pihak termasuk dalam Lampiran I haruslah dinilai semula sebagai sebahagian daripada penilaian komunikasi.

2. Pasukan pakar penilai haruslah dikoordinasikan oleh seketariat dan haruslah terdiri daripada pakar-pakar yang dipilih daripada mereka yang dicadangkan oleh Persidangan Para Pihak, dan juga sewajarnya oleh organisasi antara kerajaan, berlandaskan dengan panduan yang diberikan untuk tujuan ini oleh Persidangan Para Pihak.

3. Sebarang proses penilaian semula haruslah menyediakan penilaian yang terperinci dan komprehensif untuk segala aspek pelaksanaan oleh Pihak dalam Protokol ini.

Pasukan pakar penilai haruslah menyediakan laporan kepada Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol, menilai pelaksanaan komitmen-komitmen Pihak dan mengenalpasti sebarang potensi masalah, dan faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian komitmen-komitmen itu. Laporan sebegitu haruslah diedarkan oleh Sekretariat kepada semua Para Pihak dalam Persidangan. Sekretariat haruslah menyenaraikan soalan-soalan pelaksanaan seperti ditunjukkan dalam laporan sebegitu untuk tujuan pertimbangan lanjut oleh Persidangan Para Pihak yang berfungsi sebagai mesyuarat kepada Para Pihak Protokol.

4. Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol ini mesti mengadaptasinya pada sesi pertama, dan mengkaji semula secara berkala, garis panduan untuk kajian semula implementasi protokol ini oleh kumpulan pakar mengambil kira keputusan Persidangan para parti.

5. Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol ini mesti, dengan bantuan Badan Subsidiari untuk Implementasi dan, dengan bersesuaian, Badan subsidiari untuk Naishat Saintifik dan Teknologi, mempertimbangkan

(a) Informasi yang dihantar oleh para Parti di bawah Artikel 7 dan laporan kajian semula oleh pakar di bawah Artikel ini; dan

(b) Soalan-soalan implementasi yang disenaraikan oleh sekretariat di bawah perenggan 3 di atas, dan juga soalan yang dibuat oleh para Parti

6. Menurut pertimbangan tentang informasi yang dirujuk pada perenggan 5 di atas, Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol ini mesti mengambil keputusan tentang apa-apa hal yang diperlukan untuk implementasi protokol ini.

Artikel 9

1. Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol ini mesti secara berkala mengkaji semula protokol ini berdasarkan informasi saintifik yang terbaik dan assesmen tentang perubahan iklim dan impaknya, dan juga teknikal yang relevan, informasi sosial dan ekonomi. Kajian tersebut mesti dikoodinasikan dengan kajian yang bersangkutan paut di bawah konvensyen, khususnya yang diperlukan di bawah Artikel 4, perenggan 2(d), dan Artikel 7, perenggan 2(a), pada konvensyen. Berdasarkan pengajian semula, Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol ini mesti secara mengambil tindakan yang bersesuaian.

2. Kajian semula yang pertama perlu dilakukan pada sesi kedua Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti kepada Protokol. Kajian semua

lanjutan perlu dilakukan pada selang masa yang regular dan di masa yang sesuai.

Artikel 10

Semua parti, mengambil kira tanggungjawab mereka yang umum tetapi berbeza dan bangsa spesifik dan prioriti, objektif dan kesan pembangunan serantau, tanpa memperkenalkan komitmen baru untuk Parti-parti yang tidak termasuk dalam Aneks I, tetapi menegaskan kembali komitmen di bawah Artikel 4, perenggan 1, yang sedia ada dalam konvensyen, dan meneruskan implementasi komitmen-komitmen ini untuk mencapai pembangunan berkekalan, mengambil kira Artikel 4, perenggan 3,5 dan 7, konvensyen ini mesti:

(a) Merumuskan, apabila relevan dan sejauh mungkin, kos-berkesan kebangsaan dan, jika perlu, program serantau untuk meningkatkan kualiti faktor pembebasan tempatan, data aktiviti dan / atau model yang mencerminkan keadaan sosial-ekonomi dari setiap Parti untuk persiapan dan mengemas kini inventori kebangsaan pembebasan antropogen dari sumber dan pembuangan oleh sink dari semua gas rumah kaca yang tidak ditetapkan oleh Protokol Montreal, dengan menggunakan metodologi setanding dengan yang disepakati oleh Persidangan Para Parti, dan konsisten dengan garis panduan untuk persiapan komunikasi nasional diadaptasikan oleh Persidangan Parti;

(b) Merumuskan, melaksanakan, menerbitkan dan secara teratur mengemas kembali dan, program nasional, jika perlu, serantau yang mengandungi tindakan untuk mengurangkan perubahan iklim dan langkah-langkah untuk memudahkan adaptasi yang mencukupi terhadap perubahan iklim:

(i) Program-program tersebut akan, antara lain, keprihatinan tenaga, pengangkutan dan sektor industri serta pertanian, perhutanan dan pengurusan sisa. Selain itu, adaptasi teknologi dan kaedah untuk memperbaiki perancangan akan meningkatkan adaptasi terhadap perubahan iklim dan

(ii) Parti yang termasuk dalam Aneks I wajib menyampaikan maklumat mengenai tindakan berdasarkan Protokol ini, termasuk program nasional, sesuai dengan Artikel 7, dan Parti yang lain akan berusaha memasukkan dalam komunikasi, jika perlu, informasi nasional mereka, yang mengandungi tindakan yang Parti berpendapat dapat menyumbang untuk mengatasi perubahan iklim dan kesan negatifnya, termasuk tindakan kenaikan pembebasan gas rumah kaca, dan peningkatan dan pembuangan oleh sink, peningkatan kapasiti dan tindakan

adaptasi;

(c) Bekerja sama dalam promosi modalitas yang berkesan untuk aplikasi, pembangunan dan difusi, dan mengambil semua langkah praktikal untuk mempromosikan, memudahkan dan kewangan, jika perlu, transfer, atau akses kepada, teknologi yang baik untuk alam sekitar, know-how, amalan dan proses berkaitan dengan perubahan iklim, khususnya negara-negara membangun, termasuk perumusan dasar dan program untuk memindahkan teknologi dimiliki umum atau dalam domain awam dan penciptaan lingkungan yang mebolehkan untuk sektor swasta, untuk mempromosikan dan meningkatkan pemindahan, dan akses kepada, teknologi mesra alam;

(d) Bekerjasama dalam kajian saintifik dan teknikal dan mempromosikan penyelenggaraan dan pembangunan sistem pemerhatian sistematik dan pembangunan arkib data untuk merendahkan ketidak tentuan berkaitan dengan sistem iklim, impak dan kesan ekonomi dan social untuk pelbagai strategi respon, dan mempromosikan pembangunan dan penguatan kapasiti dan kebolehan untuk mengambil bahagian dalam usaha, program dan rangkaian antarabangsa dan antara kerajaan tentang kajian dan pemerhatian sistematik, mengambil kira Artikel 5 konvensyen.

(e) Bekerjasama dan mempromosi pada peringkat antarabangsa, dan, jika perlu, menggunakan badan yang sedia ada, pembangunan dan implementasi pelajaran dan program latihan, termasuk menguatkan kapasiti membina nasional, khususnya kapasiti manusia dan institusi dan penukaran orang untuk melatih pakar dalam bidang ini, khususnya negara-negara membangun, dan memudahkan kesedaran umum pada peringkat nasional tentang, dan akses umum kepada informasi tentang perubahan iklim. Modalitas yang sesuai mesti dimajukan untuk menerapkan aktiviti tersebut melalui badan yang relevan Konvensyen, mengambil kira Artikel 6 konvensyen

(f) Memasukkan komunikasi nasional tentang informasi tentang program dan aktiviti yang dibuat menurut Artikel berdasarkan keputusan relevan Persidangan para Parti; dan

(g) Memberikan pertimbangan sepenuhnya, dalam melaksanakan komitmen di bawah Artikel ini, kepada Artikel 4, perenggan 8, Konvensyen ini.

Artikel 11

1. Dalam melaksanakan Artikel 10, para Parti perlu mengambil kira Artikel 4, perenggan 4,5,6,7,8 dan 9, Konvensyen ini.

2. Dalam konteks pelaksanaan Artikel 4, perenggan 1, Konvensyen ini, berdasarkan provisyen Artikel 4, perenggan 3, dan Artikel 11 konvensyen ini, dan melalui entiti atau entiti-entiti yang diberi amanah dengan operasi mekanisme kewangan konvensyen, Parti negara maju dan Parti lain yang maju yang termasuk dalam Anneks II konvensyen perlu:

(a) Menyediakan sumber kewangan baru dan tambahan untuk memenuhi kos penuh yang disepakati yang dikeluarkan oleh Parti negara-negara membangun dalam memajukan pelaksanaan komitmen yang ada dalam Artikel 4, perenggan 1 (a), Konvensyen yang diliputi dalam Artikel 10, sub-perenggan (a); dan

(b) Juga menyediakan sumber-sumber kewangan tersebut, termasuk bagi pemindahan teknologi, yang diperlukan oleh Pihak negara-negara membangun untuk memenuhi kos tambahan yang diluluskan sepenuhnya untuk memajukan pelaksanaan komitmen yang ada dalam Artikel 4, perenggan 1, Konvensyen yang diliputi oleh Artikel 10 dan yang diluluskan antara parti negara-negara membangun dan entiti atau entiti-entiti antarabangsa sebagaimana dimaksudkan dalam Artikel 11 Konvensyen, sesuai dengan Artikel tersebut.

Pelaksanaan komitmen tersebut harus mengira keperluan untuk mencukupi dan prediktabilitas dalam aliran dana dan kepentingan pembahagian beban yang sesuai antara Parti negara maju. Pedoman kepada entiti atau entiti-entiti diamanahkan dengan operasi mekanisme kewangan Konvensyen dalam keputusan yang relevan daripada Persidangan Para Parti, termasuk yang disepakati sebelum adaptasi Protokol ini, perlu mutatis mutandis terhadap perenggan ini.

3. Parti negara maju dan Parti negara maju yang lain dalam Anneks II Konvensyen patut juga membekalkan, dan juga parti negara membangun, sumber kewangan untuk pelaksanaan Artikel 10, melalui bilateral, serantau dan chanle multi lateral yang lain.

Artikel 12

1. Mekanisme pembangunan bersih dengan ini didefinisikan
2. Tujuan mekanisme pembangunan bersih adalah untuk membantu Parti yang tidak termasuk dalam Anneks I dalam mencapai pembangunan berkekalan dan menyumbang kepada mencapai tujuan akhir Konvensyen, dan untuk membantu Parti yang termasuk dalam Annex I dalam mencapai sesuai dengan sekatan jumlah pembebasan dan pengurangan komitmen berdasarkan Artikel 3.
3. Dalam mekanisme pembangunan bersih:
 - (a) Parti yang tiada dalam Anneks I akan mendapat faedah daripada aktiviti projek menyebabkan pengurangan pembebasan yang diiktiraf
 - (b) Pihak yang termasuk dalam Anneks I boleh menggunakan pengurangan pembebasan diiktiraf yang diperolehi daripada kegiatan projek tersebut untuk menyumbang sesuai dengan sebahagian daripada sekatan jumlah pembebasan dan komitmen pengurangan berdasarkan Artikel 3, seperti yang ditentukan oleh Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti Protokol ini.
4. Mekanisme pembangunan bersih harus tunduk pada kuasa dan bimbingan Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini dan diawasi oleh suatu badan eksekutif daripada mekanisme pembangunan bersih.
5. Pengurangan pembebasan yang merupakan hasil daripada setiap kegiatan projek perlu disahkan oleh entiti operasi yang disahkan oleh Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini, atas dasar:
 - (a) Penyertaan sukarela yang diiktiraf oleh setiap parti yang berkaitan;
 - (b) Faedah yang benar, boleh dikira dan jangka masa panjang berkaitan dengan pengurangan pertukaran iklim; dan
 - (c) Pengurangan pembebasan yang adalah tambahan untuk apapun yang akan terjadi tanpa kehadiran kegiatan projek yang diktiraf.

6. Mekanisme pembangunan bersih perlu membantu dalam menetapkan pembiayaan kegiatan projek yang bersertifikat yang diperlukan.

7. Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini perlu, pada sesi pertama, menerangkan modalitas dan prosedur dengan tujuan untuk memastikan, kecekapan transparansi dan akauntabiliti melalui audit bebas dan pengesahan aktiviti projek.

8. Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini perlu memastikan bahawa sebahagian daripada hasil kegiatan projek diiktiraf yang digunakan untuk meliputi kos pentadbiran serta untuk membantu Parti negara-negara membangun yang terdedah kepada kesan buruk perubahan iklim untuk memenuhi kos adaptasi.

9. Penyertaan di bawah mekanisme pembangunan bersih, termasuk kegiatan yang disebut dalam perenggan 3 (a) di atas dan pengambilalihan pengurangan pembebasan bersertifikat, boleh melibatkan swasta dan / atau entiti awam, dan akan tunduk pada apapun garis panduan yang dapat diberikan oleh eksekutif dewan mekanisme pembangunan bersih.

10. Pengurangan pembebasan bersertifikat yang diperolehi semasa tempoh dari tahun 2000 hingga awal tempoh komitmen pertama boleh digunakan untuk membantu dalam mencapai pematuhan dalam tempoh komitmen pertama.

Artikel 13

1. Persidangan para Parti, badan tertinggin Konvensyen, perlu berfungsi sebagai perjumpaan para Parti Protokol ini.

2. Parti pada Konvensyen yang bukan Parti pada Protokol ini boleh menyertai sebagai pemerhati dalam proses setiap sidang Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan para Parti dalam Protokol ini. Ketika Persedingan Para Parti berfungsi sebagai perjumpaan para parti pada Protokol ini, keputusan berdasarkan Protokol ini akan diambil hanya oleh mereka yang merupakan Parti pada Protokol ini.

3. Ketika Persidangan Para Parti berfungsi sebagai perjumpaan para Parti pada Protokol ini, setiap ahli Biro Persidangan Para Parti yang mewakili suatu Parti pada Konvensyen namun, pada waktu itu, bukan merupakan PArti pada Protokol ini, ia mesti digantikan oleh ahli-ahli tambahan yang dipilih oleh dan dari antara para Parti pada Protokol ini.

4. Persidangan Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini perlu selalu meninjau secara teratur pelaksanaan Protokol ini dan akan membuat, dalam mandatnya, keputusan yang diperlukan untuk mendorong pelaksanaan yang berkesan. Ini harus melaksanakan fungsi yang ditugaskan kepadanya oleh Protokol ini dan perlu:

(a) Menilai, berdasarkan semua maklumat yang sedia ada ber sesuai dengan ketentuan Protokol ini, pelaksanaan Protokol ini oleh Para Parti, kesan keseluruhan daripada tindakan yang diambil berdasarkan Protokol ini, khususnya kesan persekitaran, ekonomi dan sosial serta kesan kumulatifnya dan sejauh mana kemajuan terhadap tujuan Konvensyen didapati;

(b) Secara berkala memeriksa kewajipan Parti berdasarkan Protokol ini, memberikan pertimbangan kepada kajian semula yang diperlukan pada Artikel 4, perenggan 2 (d), dan Artikel 7, perenggan 2, Konvensyen, pada tujuan Konvensyen, pengalaman yang diperolehi dalam pelaksanaannya dan evolusi pengetahuan sains dan teknologi, dan dalam hal ini mempertimbangkan dan mengadaptasikan laporan berkala mengenai pelaksanaan Protokol ini;

(c) Mempromosikan dan memudahkan pertukaran maklumat tindakan yang diadaptasikan oleh Para Parti untuk mengatasi perubahan iklim dan kesannya, dengan memperhatikan keadaan yang berbeza, tanggung jawab dan kemampuan Para Parti dan komitmen masing-masing menurut Protokol ini;

(d) Memudahkan, di atas permintaan daripada dua atau lebih Pihak, penyelarasan tindakan yang diterima oleh mereka untuk mengatasi perubahan iklim dan kesannya, dengan memperhatikan keadaan yang berbeza, tanggung jawab dan kemampuan Para Parti dan komitmen masing-masing menurut Protokol ini;

(e) Mempromosikan dan memberikan petunjuk, sesuai dengan tujuan Konvensyen dan syarat Protokol ini, dan mempertimbangkan sepenuhnya keputusan yang relevan oleh Persidangan Para Parti, pembangunan dan pembaikan berkala metodologi setanding untuk pelaksanaan yang berkesan dari Protokol ini, yang diluluskan oleh Persidangan Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini;

(f) Membuat pengesyoran tentang apa sahaja perkara yang perlu untuk pelaksanaan protokol ini;

(g) Mencari untuk menggerakkan sumber kewangan tambahan berdasarkan

Artikel 11, Perenggan 2;

(h) Membentuk badan subsidiari seperti yang diperlukan untuk pelaksanaan Protokol ini;

(i) Mencari dan memanfaatkan, di mana yang sesuai, perkhidmatan dan kerjasama, dan maklumat yang disediakan oleh, organisasi antarabangsa yang kompeten dan badan-badan antara kerajaan dan bukan-kerajaan, dan

(j) Melaksanakan fungsi-fungsi lain seperti mungkin diperlukan untuk pelaksanaan Protokol ini, dan mempertimbangkan tugas yang berasal dari keputusan oleh Persidangan Para Parti.

5. Peraturan prosedur Persidangan Para Parti dan prosedur kewangan yang ditetapkan mengikut Konvensyen ini akan dilaksanakan mutatis mutandis berdasarkan Protokol ini, kecuali mungkin jika diputuskan oleh konsensus oleh Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini .

6. Sesi pertama Persidangan para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini harus diadakan oleh sekretariat bersama-sama dengan sesi pertama Persidangan Parti yang dijadualkan selepas tarikh berlakunya protokol. Sesi berikut Persidangan Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para parti dalam Protokol ini harus diadakan setiap tahun dan dalam berhubung dengan sesi biasa Persidangan Para Parti, kecuali dinyatakan sebaliknya oleh Persidangan Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para parti dalam Protokol ini.

7. Sesi luar biasa Persidangan Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini harus diadakan pada waktu lain yang dianggap perlu oleh Persidangan parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini, atau di atas permintaan bertulis daripada Parti, dengan syarat-syarat bahawa, dalam masa enam bulan selepas permohonan tersebut disampaikan kepada Para parti oleh sekretariat, hal ini disokong oleh sekurang-kurangnya satu pertiga daripada Pihak.

8. Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu, badan-badan khusus dan Tenaga Atom Antarabangsa

Badan, serta ahli Negara tersebut atau para pemerhati dalamnya yang bukan parti Konvensyen, boleh diwakili di sidang Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti Protokol ini sebagai pemerhati. Setiap badan atau lembaga, baik nasional atau antarabangsa, kerajaan atau bukan kerajaan, yang memenuhi syarat dalam hal-hal yang tertulis dalam Protokol ini dan yang telah memberitahu sekretariat tentang keinginannya untuk diwakili pada sesi Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Parti Protokol ini sebagai pemerhati, mungkin diterima kecuali bila paling sedikit satu pertiga daripada Pihak yang hadir membangkang. Penerimaan dan penyertaan pemerhati perlu tunduk pada aturan prosedur, sebagaimana termaktub pada perenggan 5 di atas.

Artikel 14

1. Sekretariat yang ditubuhkan di bawah Artikel 8 Konvensyen akan berfungsi sebagai sekretariat Protokol ini.
2. Artikel 8, perenggan 2, Konvensyen mengenai fungsi sekretariat, dan Artikel 8, perenggan 3, dari Konvensyen tentang tatacara yang dibuat untuk fungsi sekretariat, berlaku mutatis mutandis terhadap Protokol ini. Sekretariat wajib, di samping itu, melaksanakan fungsi yang ditugaskan kepadanya di bawah Protokol ini.

Artikel 15

1. Badan subsidiari Nasihat Sains dan Teknologi dan Badan Subsidiari untuk Pelaksanaan yang ditubuhkan oleh Artikel 9 dan 10 daripada Konvensyen akan berfungsi sebagai, masing-masing,

Badan Subsidiari Nasihat Sains dan Teknologi dan Badan Pendukung untuk Pelaksanaan Protokol ini. Syarat-syarat yang berkaitan dengan fungsi kedua-dua badan di bawah Konvensyen berlaku mutatis mutandis terhadap Protokol ini. Sesi pertemuan Badan Subsidiari untuk Nasihat Sains dan Teknologi dan Badan Subsidiari untuk Pelaksanaan Protokol ini akan diadakan serentak dengan perumpaan, masing-masing, Badan Subsidiari Nasihat Sains dan Teknologi dan Badan Subsidiari untuk Pelaksanaan Konvensyen.

2. Parti pada Konvensyen yang bukan Parti pada Protokol ini boleh menyertai sebagai pemerhati dalam setiap sidang badan subsidiari. Jika badan subsidiari merupakan badan penyokong Protokol ini, keputusan berdasarkan Protokol ini hanya akan diambil oleh mereka yang merupakan Pihak pada Protokol ini.

3. Ketika badan subsidiari yang ditetapkan oleh Artikel 9 dan 10 daripada Konvensyen melaksanakan fungsi mereka berkaitan dengan hal mengenai Protokol ini, setiap ahli Biro dari badan subsidiari yang mewakili suatu Parti pada Konvensyen namun, pada waktu itu, bukan suatu Parti dalam Protokol, ia mesti digantikan oleh ahli-ahli tambahan yang dipilih oleh dan antara para Parti pada Protokol ini.

Artikel 16

The Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to this Protocol shall, as soon as practicable, consider the application to this Protocol of, and modify as appropriate, the multilateral consultative process referred to in Article 13 of the Convention, in the light of any relevant decisions that may be taken by the Conference of the Parties. Any multilateral consultative process that may be applied to this Protocol shall operate without prejudice to the procedures and mechanisms established in accordance with Article 18.

Article 17

Persidangan Para Parti perlu menentukan prinsip-prinsip yang relevan, modalitas, Peraturan dan garis panduan, khususnya untuk pengesahan, laporan dan pertanggungjawaban perdagangan pembebasan. Para Parti yang termasuk dalam Anneks B boleh menyertai dalam perdagangan pembebasan untuk tujuan memenuhi komitmen mereka di bawah Artikel 3. Setiap perdagangan tersebut adalah tambahan untuk tindakan domestik untuk tujuan mencapai sekatan jumlah pembebasan dan komitmen pengurangan berdasarkan Artikel itu.

Artikel 18

Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini perlu, pada sesi pertama, menyetujui prosedur yang sesuai dan berkesan dan mekanisme untuk menentukan dan untuk menangani kes-kes ketidakpatuhan dengan ketentuan Protokol ini, termasuk melalui pembangunan suatu senarai indikatif konsekuensi, dengan mempertimbangkan punca, jenis, darjah dan frekuensi ketidakpatuhan. Prosedur dan mekanisme berdasarkan Artikel ini mengikut konsekuensi yang terikat harus diadaptasikan oleh pindaan Protokol ini.

Artikel 19

Peruntukan Artikel 14 Konvensyen mengenai penyelesaian pertikaian berlaku mutatis mutandis terhadap Protokol ini.

Artikel 20

1. Mana-mana Parti boleh mencadangkan pindaan Protokol ini
2. Pindaan terhadap Protokol ini akan diterima pakai pada sesi biasa Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini. Teks setiap perubahan yang dicadangkan pada Protokol ini harus disampaikan kepada Para Parti oleh sekretariat sekurang-kurangnya enam bulan sebelum pertemuan di mana dicadangkan untuk diterima pakai. Sekretariat juga perlu menyampaikan teks setiap pindaan yang dicadangkan kepada Parti dan penandatanganan Konvensyen dan, untuk maklumat, kepada Depositari.
3. Para Parti wajib melakukan segala usaha untuk mencapai persetujuan mengenai perubahan yang dicadangkan pada Protokol ini melalui konsensus. Jika semua usaha untuk mencapai konsensus telah tamat, dan tidak ada kesepakatan tercapai, pindaan perlu, sebagai jalan terakhir, diadopsi oleh majoriti suara tiga-perempat dari Parti yang hadir dan mengundi pada pertemuan itu. Pindaan diadopsi akan dikomunikasikan oleh sekretariat kepada depositari, yang akan mengedarkannya kepada semua Parti untuk penerimaan mereka.

4. Instrumen penerimaan dalam hal pindaan akan disimpan oleh Depositari. Pindaan yang disahkan sesuai dengan perenggan 3 di atas akan berlaku bagi Parti yang telah menerimanya pada hari kesembilan puluh selepas tarikh penerimaan oleh Depositari instrumen penerimaan oleh sekurang-kurangnya tiga perempat dari Para Parti dalam Protokol ini.

5. Pindaan tersebut akan berlaku untuk setiap Parti lain pada hari kesembilan puluh selepas tarikh di mana Parti tersebut dengan instrumen Depositari atas penerimaan pindaan tersebut.

Artikel 21

1. Aneks pada Protokol ini harus merupakan bahagian integral dan, kecuali dinyatakan secara tegas, rujukan Protokol ini merupakan pada masa yang sama suatu acuan terhadap setiap aneksnya. Lampiran yang diterima selepas berlakunya Protokol ini harus dihadkan dalam senarai, borang dan bahan lain yang sifatnya deskriptif yang bersifat saintifik, teknikal, prosedural atau pentadbiran.

2. Setiap Parti boleh membuat proposal untuk sebuah lampiran Protokol ini dan boleh mencadangkan perubahan atas lampiran Protokol ini.

3. Lampiran Protokol ini dan perubahan atas lampiran Protokol ini akan diterima pakai pada sesi biasa Persidangan Para Parti yang berfungsi sebagai perjumpaan Para Parti dalam Protokol ini. Teks setiap lampiran yang dicadangkan atau perubahan ke atas sesuatu lampiran akan dikomunikasikan kepada Para Parti oleh sekretariat sekurang-kurangnya enam bulan sebelum pertemuan di mana ia dicadangkan untuk diterima pakai. Sekretariat juga perlu menyampaikan teks yang dicadangkan, setiap lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran kepada Para Parti dan penandatanganan Konvensyen dan, untuk maklumat, kepada Depositary.

4. Para Parti perlu melakukan segala usaha untuk mencapai kesepakatan terhadap cadangan lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran dengan konsensus. Jika semua usaha untuk mencapai konsensus telah tamat, dan tidak ada kesepakatan tercapai, lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran perlu, sebagai jalan terakhir, diadapi oleh majoriti suara tiga-perempat dari Parti yang hadir dan memberikan undian pada pertemuan itu. Lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran akan dikomunikasikan oleh sekretariat kepada Depositari, yang akan mengedarkannya kepada semua Parti untuk penerimaan mereka.

5. Lampiran, atau perubahan ke atas sesuatu lampiran selain Lampiran A atau B, yang telah diterima pakai sesuai dengan perenggan 3 dan 4 di atas akan mula berlaku untuk semua Parti pada Protokol enam bulan selepas tarikh komunikasi oleh Depositari kepada Parti adaptasi lampiran atau adaptasi dari pindaan lampiran, kecuali bagi Para Parti yang telah memberitahu Depositary, secara bertulis, dalam tempoh tidak-penerimaan mereka dari lampiran atau perubahan atas lampiran tersebut. Lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran akan berlaku bagi Para Parti yang menarik kembali notis tidak-penerimaan mereka pada hari kesembilan puluh selepas tarikh pengeluaran notis tersebut telah diterima oleh Depositari.

6. Jika adopsi dari suatu lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran melibatkan pindaan Protokol ini, lampiran atau perubahan ke atas sesuatu lampiran tidak akan berlaku sampai waktu pindaan Protokol ini mula berkuat kuasa.

7. Perubahan Lampiran A dan B pada Protokol ini akan diterima pakai dan berlaku sesuai dengan prosedur yang ditetapkan dalam Artikel 20, dengan syarat-syarat bahawa setiap perubahan atas Lampiran B akan diterima hanya dengan persetujuan bertulis daripada Parti berkaitan.

Artikel 22

1. Setiap parti hanya mempunyai satu undi, kecuali diberikan berdasarkan perenggan 2 di bawah.
2. Organisasi integrasi ekonomi serantau, dalam hal-hal kompetensi mereka, akan menggunakan hak mengundinya dengan jumlah suara yang sama dengan jumlah Negara ahli yang menjadi Parti Protokol ini. Organisasi tersebut tidak akan menggunakan haknya untuk mengundi jika ada satu negara anggotanya menggunakan haknya, dan sebaliknya.

Artikel 23

Setiausaha Agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu adalah Depositari Protokol ini.

Artikel 24

1. Protokol ini harus terbuka untuk ditandatangani dan tertakluk pada pengesahan, penerimaan atau perjanjian yang dibuat oleh Negara dan pertubuhan-pertubuhan integrasi ekonomi serantau yang merupakan Parti Konvensyen. Ia akan dibuka untuk ditandatangani di HQ PBB di New York dari

16 Mac 1998 hingga 15 Mac 1999. Protokol ini harus dibuka untuk diaksesi sejak sehari selepas tarikh yang ditutup untuk ditandatangani. Instrumen pengesahan, penerimaan, kelulusan atau aksesasi harus disimpan oleh Depositari.

2. Setiap organisasi integrasi ekonomi serantau yang menjadi Parti Protokol ini tanpa salah satu negara anggotanya menjadi Parti akan terikat oleh semua kewajipan berdasarkan Protokol ini. Dalam hal organisasi tersebut, satu atau lebih negara anggotanya merupakan Parti pada Protokol ini, organisasi dan negara anggotanya perlu memutuskan tanggung jawabnya masing-masing untuk pelaksanaan kewajibannya berdasarkan Protokol ini. Dalam kes seperti ini, organisasi dan Negara anggotanya tidak berhak menggunakan hak berdasarkan Protokol ini secara serentak.

3. Dalam instrumen pengesahan, penerimaan, kelulusan atau aksesasi, organisasi integrasi ekonomi serantau wajib menyatakan kewenangannya yang berkaitan dengan hal yang ditetapkan oleh Protokol ini. Organisasi ini juga wajib memberitahu Depositari, yang pada gilirannya wajib memberitahu Parti, mengenai pengubahsuaian yang substansial dalam kewenangannya.

Artikel 25

1. Protokol ini akan bermula pada hari kesembilan puluh selepas tarikh yang tidak kurang dari 55 Parti Konvensyen, menggabungkan Parti yang termasuk dalam Lampiran I yang menyumbang jumlah keseluruhan sekurang-kurangnya 55 peratus daripada jumlah keseluruhan pembebasan karbon dioksida untuk 1990 dari Parti yang termasuk dalam Lampiran I, telah mendepositkan instrumen ratifikasi, penerimaan, kelulusan atau aksesasi.

2. Untuk tujuan Artikel ini, "pembebasan karbon dioksida total pada 1990 dari Parti yang termasuk dalam Lampiran I" bererti jumlah yang dikomunikasikan pada atau sebelum tarikh pengadopsian Protokol ini oleh Parti yang termasuk dalam Lampiran I dalam komunikasi nasional pertamanya yang diserahkan bersesuaian dengan Perkara 12 Konvensyen.

3. Untuk setiap Negara atau organisasi integrasi ekonomi serantau yang meratifikasi, menerima atau meluluskan Protokol ini atau bersetuju sesudah syarat-syarat yang ditetapkan di dalam perenggan 1 di atas untuk mula berlakunya telah dipenuhi, Protokol ini akan mula berlaku pada hari kesembilan puluh selepas tarikh simpanan instrumen pengesahan, penerimaan, kelulusan atau akses.

4. Untuk tujuan Artikel ini, setiap instrumen yang disimpan oleh organisasi integrasi ekonomi serantau tidak akan dikira sebagai tambahan kepada yang diserahkan oleh negara anggota organisasi.

Artikel 26

Tidak ada tempahan yang boleh dibuat untuk Protokol ini.

Artikel 27

1. Pada bila-bila masa selepas tiga tahun dari tarikh Protokol ini berlaku bagi suatu Parti, Parti tersebut boleh menarik diri dari Protokol ini dengan memberikan notis bertulis kepada Depositari.

2. Setiap penarikan diri mulai berlaku efektif satu tahun dari tarikh penerimaan oleh Depositari tentang notis pengeluaran, atau pada tarikh kemudian, seperti yang diterangkan dalam notis pengeluaran.

3. Setiap Parti yang menarik diri dari Konvensyen akan dianggap mengundurkan diri juga daripada Protokol ini.

Artikel 28

Protokol ini yang asli, yang juga bahasa Arab, Cina, Inggeris, Perancis Russian dan Sepanyol adalah sah secara sama rata, perlu disimpian oleh Setiausaha Agung Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu.

SIAP di Kyoto tanggal hari kesebelas bulan Desember seribu sembilan ratus sembilan puluh tujuh.

SEBAGAI BUKTI bertandatangan di bawah, yang diberi kuasa untuk bertindak, telah memberi tanda tangan mereka pada Protokol ini pada tarikh yang tertera.

Annex A

Annex B

Annex A	Parti	Quantified emission limitation or reduction commitment (percentage of base year or period)
Greenhouse gases		
Carbon dioxide (CO ₂)		
Methane (CH ₄)		
Nitrous oxide (N ₂ O)	Australia	108
Hydrofluorocarbons (HFCs)	Austria	92
Perfluorocarbons (PFCs)	Belgium	92
Sulphur hexafluoride (SF ₆)	Bulgaria*	92
Sectors/source categories	Canada	94
Energy	Croatia*	95
Fuel combustion Energy	Czech Republic*	92
industries Manufacturing	Denmark	92
industries	Estonia*	92
and construction	European Community	92
Transport	Finland	92
Other sectors	France	92
Other	Germany	92
Fugitive emissions from fuels	Greece	92
Solid fuels	Hungary*	94
Oil and natural gas	Iceland	110
Other	Ireland	92
Industrial processes	Italy	92
Mineral products	Japan	94
Chemical industry	Latvia*	92
Metal production	Liechtenstein	92
Other production	Lithuania*	92
Production of halocarbons	Luxembourg	92
and sulphur hexafluoride	Monaco	92
Consumption of halocarbons	Netherlands	92
and sulphur hexafluoride	Netherlands	92
Other	New Zealand	100
Solvent and other product use	Norway	101
Agriculture	Poland*	94
Enteric fermentation	Portugal	92
Manure management	Romania*	92
Rice cultivation	Russian Federation*	100
Agricultural soils	Slovakia*	92
Prescribed burning of		

savannas	Slovenia*	92
Field burning of agricultural residues	Spain	92
Other	Sweden	92
Waste	Switzerland	92
Solid waste disposal on land	Ukraine*	100
Wastewater handling	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	92
Waste incineration	Ireland	
Other	United States of America	93

* Countries that are undergoing the process of transition to a market economy.

A3. Statistik negara Asia

Statistik data negara Asia ditunjukkan pada jadual A3.1.1

Table A3.1.1 Statistik negara Asia (pada 2003)

	GDP [GUSD]*1	Population [M]*2	Primary energy consumption [Mtoe]*3	CO2 emission [Mt-C]*4
Brunei Darussalam	5	0.3	3	2
Indonesia	168	215	118	91
Japan	4,876	128	517	336
Korea	586	48	205	124
Malaysia	99	25	54	41
Philippines	85	82	32	19
P. R. China	1,375	1,288	1,190	1,127
Singapore	93	4	22	14
Taipei, Chinese	314	23	98	69.6
Thailand	141	62	74	58
Vietnam	38	81	21	17
Whole Asia	9,246	3,467	2,783	2,280

*1 billion US dollar

*2 million people

*3 million ton oil equivalent

*4 million ton as C

A4. Penukaran unit

Literatur tentang biojisim boleh dijumpa dalam pelbagai bidang, dan kadang kala, unit yang berbeza digunakan. Oleh kerana penggunaan unit SI disyorkan, unit SI akan diterangkan dahulu, dan penkaran unit lain akan diterangkan bahagian ini. Jika ada boleh membaca bahasa Jepun, buku oleh Koizumi dan Ebihara adalah berguna

A4.1 Sistem unit SI

Penggunaan SI Unit Sistem disyorkan di International at the General Convergence on Weights and Measures pada 1960, dan banyak negara termasuk Jepun secara rasmi menggunakan sistem unit itu. Sistem unit SI terdiri daripada tujuh unit asas, dan unit terbitan, yang diterbitkan dengan menggabungkan unit-unit asas. Hal ini juga menggunakan prefixes untuk mengekspresikan integer kuasa 10 yang akan dikalikan ke unit asas. Berikut ini adalah senarai unit-unit.

Jadual A4.1.1 Unit asas SI

Base quantity	Symbol (name)	Base quantity	Symbol (name)
Length	m (meter)	Thermodynamic temperature	K (kelvin)
Mass	kg (kilogram)	Amount of substance	mol (mole)
Time	s (second)	Luminous intensity	cd (candela)
Electric current	A (ampere)		

Table A4.1.2 Units for angles

Base quantity	Symbol (name)
Plane angle	rad (radian)
Solid angle	sr (steradian)

*1 To understand the concept of solid angle, consider the light emitted from a flash light. How wide the light is emitted it the solid angle. Considering a sphere with radius R whose center is the light source, 1 sr of solid angle is the wideness of the light when the light forms area or R^2 on the sphere.

*2 These units were originally supplementary units, but became derived units in 1995.

Jadual A4.1.3 Unit terbitan SI yang penting

Base quantity	Symbol (name)	Expression in terms of SI base units
Force	N (newton)	m kg s^{-2}
Pressure	Pa (pascal)	$\text{N m}^{-2} = \text{m}^{-1} \text{ kg s}^{-2}$
Energy, work	J (joule)	$\text{N m} = \text{m}^2 \text{ kg s}^{-2}$
Power	W (watt)	$\text{J s}^{-1} = \text{m}^2 \text{ kg s}^{-3}$

Jadual A4. 1.4Prefix SI

Symbol (name)	Factor	Symbol (name)	Factor
da (deca)	10 ¹	d (deci)	10 ⁻¹
h (hector)	10 ²	c (centi)	10 ⁻²
k (kilo)	10 ³	m (milli)	10 ⁻³
M (mega)	10 ⁶	(micro)	10 ⁻⁶
G (giga)	10 ⁹	n (nano)	10 ⁻⁹
T (tera)	10 ¹²	p (pico)	10 ⁻¹²
P (peta)	10 ¹⁵	f (femto)	10 ⁻¹⁵
E (exa)	10 ¹⁸	a (atto)	10 ⁻¹⁸
Z (zetta)	10 ²¹	z (zepto)	10 ⁻²¹
Y (yotta)	10 ²⁴	y (yocto)	10 ⁻²⁴

*1 When possible, choose a prefix so that preceding number falls in 0.1-1000. For example, 50 pm is recommended, not 0.05 nm.

*2 The base unit of mass is "kg", but the prefix is added to "g". For example, 29 mg is used, not 20 mkg.

*3 To produce derived units formed from multiple units, only on prefix is used. For example, 20 kg/m² is used, not 20 kg/m². The exception is "kg." For example, 21 MJ/kg is used, not 21 kJ/g.

A4.2 Penukaran unit

Walaupun penggunaan sistem unit SI disyorkan, di bidang tenaga, unit tradisional seperti "barell" atau "tan setara minyak" sering digunakan sehingga hari ini. Penukaran unit juga diperlukan ketika membaca literasi lama

Apabila quantiti satu unit diekspreskan dalam unit yang lain, formula untuk penukaran unit diperlukan. Sebagai contoh, suhu dalam °C T_c ditukarkan kepada K T_K dengan formula di bawah:

$$T_K = T_C + 273.15$$

Apabila formula penukaran mengambil bentuk persamaan proporsional, pemalar proporsionalitas disebut sebagai faktor penukaran. Misalnya, dalam formula untuk menukarkan panjang in(inci) kepada panjang dalam m (meter).

$$L_m = 2.54 \times 10^{-2} L_{in} ,$$

Faktor penukaran adalah 2.54×10^{-2} m/in

Untuk menukarkan unit yang dibentuk daripada beberapa unit, gantikan unit yang asal dengan formula penukaran sepadan. Sebagai contoh, untuk menukarkan 1500 ft/h kepada nilai dalam m/s, $1 \text{ ft} = 30.48 \times 10^{-1} \text{ m}$ dan $1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$ digunakan seperti berikut:

$$\begin{aligned} 1500 \text{ ft/h} &= 1500 \left(3.048 \times 10^{-1} \text{ m} \right) / \left(3600 \text{ s} \right) \\ &= \left(1500 \right) \left(3.048 \times 10^{-1} \right) / \left(3600 \right) \text{ m/s} \\ &= 0.127 \text{ m/s} \end{aligned}$$

Untuk menukarkan persamaan yang diekspreskan dalam satu unit sistem kepada persamaan dalam sistem unit lain, gantikan formula penukaran kepada pemboleh ubah di dalam persamaan. Sebagai contoh, formula berikut untuk tekanan wap air:

$$\ln(p_{Torr}) = 18.30363 - \frac{3816.44}{227.02 + T_C}$$

Akan ditukarkan kepada sistem unit SI. Formula penukaran adalah:

$$p_{Torr} = 7.50062 \times 10^{-3} p_{Pa}$$

$$T_C = T_K - 273.15$$

Digantikan. Kemudian,

$$\ln(7.50062 \times 10^{-3} p_{Pa}) = 18.30363 - \frac{3816.44}{227.02 + (T_K - 273.15)}$$

$$\ln(7.50062 \times 10^{-3}) + \ln p_{Pa} = 18.30363 - \frac{3816.44}{227.02 - 273.15 + T_K}$$

$$\ln p_{Pa} = 18.30363 - \ln(7.50062 \times 10^{-3}) - \frac{3816.44}{227.02 - 273.15 + T_K}$$

Dan akhirnya,

$$\ln p_{Pa} = 23.1964 - \frac{3816.44}{-46.13 + T_K}$$

didapati

Pada muka surat seterusnya menunjukkan faktor penukaran. Garis mendatar menunjukkan kuantiti yang sama.

Jadual A 4.2.1 Faktor penukaran untuk panjang

m	ft	in
1	3.2808E+00	3.9370E+01
3.0480E-01	1	1.2000E+01
2.5400E-02	8.3333E-02	1

Jadual A4.2.2 Faktor penukaran untuk luas

m ²	km ²	a	ha	acre	mu * ¹	tan * ²	tsubo* ³
1	1.0000E-06	1.0000E-02	1.0000E-04	2.4711E-04	1.5000E-03	1.0083E-03	3.0248E-01
1.0000E+06	1	1.0000E+04	1.0000E+02	2.4711E+02	1.5000E+03	1.0083E+03	3.0248E+05
1.0000E+02	1.0000E-04	1	1.0000E-02	2.4711E-02	1.5000E-01	1.0083E-01	3.0248E+01
1.0000E+04	1.0000E-02	1.0000E+02	1	2.4711E+00	1.5000E+01	1.0083E+01	3.0248E+03
4.0468E+03	4.0468E-03	4.0468E+01	4.0468E-01	1	6.0702E+00	4.0805E+00	1.2241E+03
6.6667E+02	6.6667E-04	6.6667E+00	6.6667E-02	1.6474E-01	1	6.7222E-01	2.0165E+02
9.9174E+02	9.9174E-04	9.9174E+00	9.9174E-02	2.4507E-01	1.4876E+00	1	2.9998E+02
3.3060E+00	3.3060E-06	3.3060E-02	3.3060E-04	8.1694E-04	4.9590E-03	3.3335E-03	1

*1 Traditional Chinese unit.

*2 Traditional Japanese units: 1 cho = 10 tan , 1 tan = 10 se.

*3 For the case of rice field and forest, 1 tsubo is called 1 bu.

Jadual A4.2.3 Faktor penukaran untuk jisim

Kg	t	short ton (tn)	long ton (l.tn)	lb (pound)	oz (ounce)	kan (kg , Japanese)
1	1.0000E-03	1.1023E-03	9.8421E-04	2.2046E+00	3.5274E+01	2.6667E-01
1.0000E+03	1	1.1023E+00	9.8421E-01	2.2046E+03	3.5274E+04	2.6667E+02
9.0719E+02	9.0719E-01	1	8.9286E-01	2.0000E+03	3.2000E+04	2.4192E+02
1.0160E+03	1.0160E+00	1.1200E+00	1	2.2400E+03	3.5840E+04	2.7095E+02
4.5359E-01	4.5359E-04	5.0000E-04	4.4643E-04	1	1.6000E+01	1.2096E-01
2.8349E-02	2.8349E-05	3.1250E-05	2.7902E-05	6.2500E-02	1	7.5600E-03
3.7500E+00	3.7500E-03	4.1336E-03	3.6907E-03	8.2672E+00	1.3228E+02	1

Short ton is used in US. Long ton is used in UK.

Jadual A4.2.4 Faktor penukaran untuk isipadu

m ³	L	ft ³	US gallon	UK gallon	bbl	koku (㊦)*1
1	1.0000E+03	3.5315E+01	2.6417E+02	2.1997E+02	6.2898E+00	5.5440E+03
1.0000E-03	1	3.5315E-02	2.6417E-01	2.1997E-01	6.2898E-03	5.5440E+00
2.8317E-02	2.8317E+01	1	7.4805E+00	6.2288E+00	1.7811E-01	1.5699E+02
3.7854E-03	3.7854E+00	1.3368E-01	1	8.3267E-01	2.3810E-02	2.0986E+01
4.5461E-03	4.5461E+00	1.6054E-01	1.2010E+00	1	2.8594E-02	2.5204E+01
1.5899E-01	1.5899E+02	5.6146E+00	4.2000E+01	3.4972E+01	1	8.8143E+02
1.8038E-04	1.8038E-01	6.3699E-03	4.7650E-02	3.9677E-02	1.1345E-03	1

*1 Traditional Japanese units: 1 koku = 100 sho

*2 Sometimes, the amount of gaseous substance is expressed using the unit of volume with “N”. This amount corresponds to the amount of substance in the gas of the stated volume at normal state (0°C, 1.013x10⁵ Pa). For example, gas of 22.4 Nm³ corresponds to 1 kmol.

*3 For liter, “L” is recommended to distinguish from “l (capital i)” and “1 (one)”.

Jadual A4.2.5 Faktor penukaran untuk tenaga (1)

J	kWh	kcalIT	KcalJP	kL oil equivalent	t oil equivalent
1	2.7778E-07	2.3885E-04	2.3889E-04	2.5826E-11	2.3885E-11
3.6000E+06	1	8.5984E+02	8.6000E+02	9.2973E-05	8.5984E-05
4.1868E+03	1.1630E-03	1	1.0002E+00	1.0813E-07	1.0000E-07
4.1860E+03	1.1628E-03	9.9982E-01	1	1.0811E-07	9.9982E-08
3.8721E+10	1.0756E+04	9.2483E+06	9.2500E+06	1	9.2483E-01
4.1868E+10	1.1630E+04	1.0000E+07	1.0002E+07	1.0813E+00	1

*1 Ton oil equivalent is abbreviated as TOE.

*2 To calculate the efficiency of process, especially when heat demand and electricity demand are compared, the amount of electric energy is converted to the equivalent thermal energy by dividing it by power generation efficiency. The efficiency used for this purpose should differ from country to country, or depending on the case. In Japan, governmental statistics employs 1 kWh = 9.42 MJ, assuming power generation efficiency of 38.1% for the case after 1971.

Jadual A4.2.6 Faktor penukaran untuk tenaga (2)

J	Btu	kgf m	ft lbf	HP h
1	9.4782E-04	1.0197E-01	7.3750E-01	3.7417E-07
1.0551E+03	1	1.0759E+02	7.7810E+02	3.9477E-04
9.8066E+00	9.2948E-03	1	7.2324E+00	3.6693E-06
1.3559E+00	1.2852E-03	1.3827E-01	1	5.0734E-07
2.6726E+06	2.5331E+03	2.7253E+05	1.9710E+06	1

Btu stands for British thermal unit.

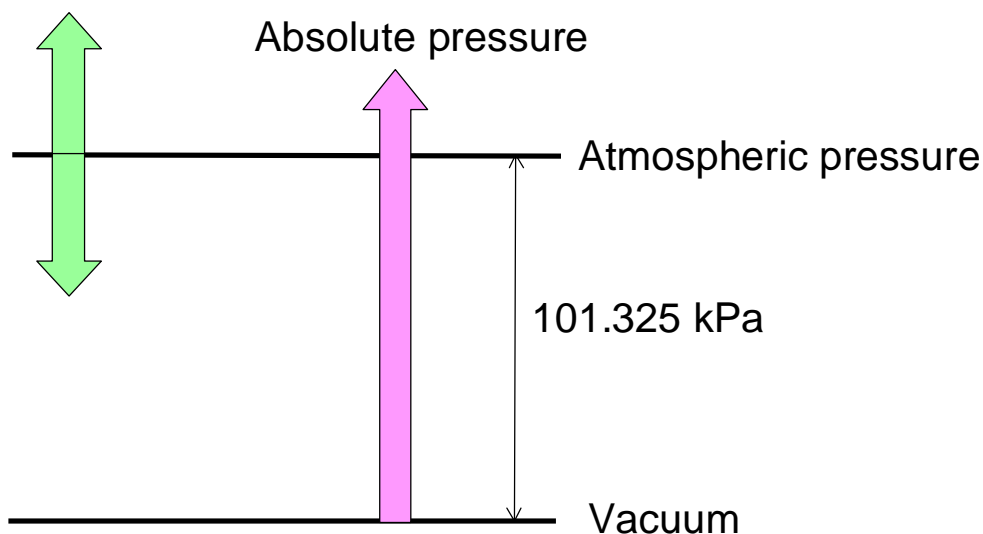
Jadual A4.2.7 Faktor penukaran untuk tekanan

Pa	psi	kgf/cm ²	atm	bar	Torr
1	1.4499E-04	1.0194E-05	9.8697E-06	1.0000E-05	7.5010E-03
6.8971E+03	1	7.0307E-02	6.8073E-02	6.8971E-02	5.1735E+01
9.8100E+04	1.4223E+01	1	9.6822E-01	9.8100E-01	7.3585E+02
1.0132E+05	1.4690E+01	1.0328E+00	1	1.0132E+00	7.6000E+02
1.0000E+05	1.4499E+01	1.0194E+00	9.8697E-01	1	7.5010E+02
1.3332E+02	1.9329E-02	1.3590E-03	1.3158E-03	1.3332E-03	1

*1 1 Torr = 1mmHg. Also expressed as torr, but since this unit is named after a person's name (Torricelli), capitalization is recommended.

*2 There are two expression of pressure: absolute and gauge. The absolute and gauge pressures are expressed by adding A and G after the unit, respectively. The absolute pressure is measured from the absolute vacuum. The gauge pressure is measured from the atmospheric pressure. Thus, the former is larger than the latter by 1 atm. For example, 5 atmG = 6 atmA.

Gauge pressure



Rajah. 4.2.1 Tekanan mutlak dan tekanan relatif

Jadual A4.2.8 Faktor penukaran untuk kuasa

W	metric horse power	HP	kgf m/s	ft lb/sec	kcal/sec
1	1.3596E-03	1.3410E-03	1.0197E-01	7.3756E-01	2.3885E-04
7.3550E+02	1	9.8630E-01	7.5000E+01	5.4248E+02	1.7567E-01
7.4571E+02	1.0139E+00	1	7.6042E+01	5.5001E+02	1.7811E-01
9.8066E+00	1.3333E-02	1.3151E-02	1	7.2330E+00	2.3423E-03
1.3558E+00	1.8434E-03	1.8182E-03	1.3826E-01	1	3.2383E-04
4.1868E+03	5.6925E+00	5.6145E+00	4.2694E+02	3.0880E+03	1

A4.3 Kepekatan alkohol dan gula

Ada pelbagai ekspresi wujud untuk kepekatan gula dan alkohol kerana tradisi. Produksi etanol dari gula adalah sebuah teknologi penting untuk penggunaan biojisim, namun pelbagai unit digunakan dari literatur ke sastera. Harus berhati-hati apabila membaca literatur

A4.3.1 Kepekatan alkohol

Unit berikut digunakan.

Kepekatan molar: Unit SI. Nombor Molar alkohol (etanol) dalam 1 L larutan. Unitnya adalah mol(-EtOH)/L(-larutan). Juga ditunjuk sebagai "M".

Kepekatan molal: Unit SI. Number molar alkohol dalam 1 kg pelarut. Unitnya adalah mol(-EtOH)/kg(-pelarut). Juga ditunjuk sebagai "m".

Peratusan volumetric: Nisbah isipadu alkohol sebelum dicampurkan kepada jumlah isipadu air dan alkohol sebelum dicampurkan. Oleh kerana isipadu berkurangan dengan mencampurkan air dan alkohol, isipadu sebelum dicampurkan digunakan sebagai asas. Unitnya adalah vol%

Proof (AS): Digunakan di AS. Peratusan volumetric di gandakan dua

Proof (UK): Sukatan khas di mana air menjadi 100 proof dan alkohol tulen menjadi 57.1 proof. Apabila peratusan volumetric adalah w , nilainya dalam unit ini adalah $(w/57.1) \times 100$. Untuk kepekatan alkohol 57.1 vol %, the proof UK adalah kosong.

A4.3.2 Kepekatan gula

Kepekatan molal dan molar didefinisikan sama seperti alkohol. Namun, jelaskan gula apa yang digunakan; mol-glukos, jumlah mol gula yang ada untuk fermentasi etanol, hanya monomer, atau monomer setara dengan monomer, dimer, trimer, etc

Peratusan berat: peratusan berat gula dalam 1 kg larutan. Unitnya ialah wt % atau mass %.

Brix: Sama seperti peratusan berat kecuali ia tidak dengan brix yang digunakan sebagai unit kepadatan.

A4.4 Suhu

Suhu mutlak dan suhu yang lain mestilah dibezakan . Suhu mutlak yang berkaitan dengan °C adalah K (kelvin), dan yang berkaitan dengan Fahrenheit °F adalah R (rankine). Oleh kerana mereka tidak berkadar secara terus, formula berikut digunakan. Jadual A4.4.1 menunjukkan formula penukaran

Jadual A4.4.1 Formula penukaran untuk suhu.

Unit conversion	Conversion formulae
°C → K	$TK = TC + 273.15$
°C → °F	$TF = 1.8 TC + 32$
°C → R	$TR = 1.8 TC + 491.67$
K → °C	$TC = TK - 273.15$
K → °F	$TF = 1.8 TK - 459.67$
K → R	$TR = 1.8 TK$
°F → °C	$TC = (5/9) (TF - 32)$
°F → K	$TK = (5/9) (TF + 459.67)$
°F → R	$TR = TF + 459.67$
R → °C	$TC = (5/9) TR - 273.15$
R → K	$TK = (5/9) TR$
R → °F	$TF = TR - 459.67$

A4.5 Nilai pemanasan (lihat juga Bahagian. 2.4)

Nilai pemanasan adalah jumlah haba yang dilepaskan ketika sebatian organik terbakar sepenuhnya. Bergantung pada keadaan produk air, iaitu wap atau air, nilainya berbeza oleh haba pendam. Ketika produk air dalam bentuk wap, nilai pemanasan adalah lebih kecil, dan disebut nilai pemanasan rendah (LHV). Ketika produk air dalam bentuk cecair, nilai pemanasan disebut nilai pemanasan lebih tinggi (HHV). Harus diketahui nilai pemanasan yang mana digunakan, dan nilai pemanasan yang sesuai harus digunakan bergantung pada situasi. Nilai-nilai pemanasan setara dengan nilai pertukaran entalpi untuk tindak balas pembakaran, tetapi dengan tanda yang berubah. Penukaran formula antaranya adalah:

$$HHV[\text{MJ/kg}] = LHV[\text{MJ/kg}] + 20.3w_H$$

Dimana w_H adalah fraksi berat atom hidrogen dalam sebatian organik

Ketika nilai pemanasan biojisim di mana kandungan air bukanlah sifar dibincangkan, berikutnya perlu diketahui

1. Adakah nilai pemanasan untuk berat kering atau berat basah?
2. Adakah haba pendam air yang terkandung ditolak daripada nilai pemanasan atau pendam diabaikan?

Untuk item 1, bahagian yang berikut iaitu "asas jisim" harus dirujuk. Untuk item 2, ketika proses seperti pembakaran dibincangkan, haba pendam ini tidak dapat pulih secara praktikal, dan biasanya ditolak dari awal, tetapi ketika proses seperti biometanasi dibincangkan, ini haba pendam diabaikan diabaikan.

Apabila kandungan air berdasarkan berat adalah w_w [kg-water/kg-wet], nilai pemanasan dari mana haba pendam air yang terkandung ditolak, HV_{net} [J / kg-basah], dan nilai di mana penolakan tidak dibuat, HV_{int} [J / kg-basah] dikaitkan seperti berikut

$$HV_{net} = HV_{int} - w_w \Delta H_{ww}$$

di mana ΔH_{ww} adalah haba pendam berasaskan jisim. Nilai ΔH_{ww} adalah 2.443×10^6 J/kg - H₂O pada 25°C.

A4.6 Asas jisim

Ketika nilai ciri-ciri biojisim pada unit berat dibincangkan, berikut perlu diberi perhatian.

1. Adakah berat unit dengan air, atau tanpa?
2. Adakah berat unit dengan abu, atau tanpa?

Apabila biojisim dengan kandungan air dan abu yang rendah seperti kayu kering yang dibincangkan, pengaruh dari perbezaan ini adalah kecil. Namun, apabila biojisim dengan kandungan air dan abu yang tinggi seperti enap cemar kumbahan dibincangkan, kesannya adalah penting. Hubungan antara nilai berdasarkan berat kering x_{db} dan yang berdasarkan berat basah x_{wb} dinyatakan sebagai berikut, dengan menggunakan fraksi berat air w_w

$$x_{db} = \frac{p}{m_{db}} = \frac{p}{m_{wb}(1-w_w)} = \frac{p/m_{wb}}{(1-w_w)} = \frac{x_{wb}}{(1-w_w)}$$

Di mana p adalah nilai fizikal yang ingin dibincangkan, m_{db} dan m_{wb} adalah masing-masing berat kering dan berat basah. Seperti yang sebelumnya, hubungan antara nilai berasaskan berat bebas abu x_{sf} dan yang berasaskan berat termasuk abu, x_{wa} , menggunakan fraksi berat abu, w_{ash} .

$$x_{af} = \frac{p}{m_{af}} = \frac{p}{m_{wa}(1-w_{ash})} = \frac{p/m_{wa}}{(1-w_{ash})} = \frac{x_{wa}}{(1-w_{ash})}$$

Sebagai contoh, apabila biojisim dengan kandungan air 20 wt% digasifikasikan, produksi gas berasaskan berat basah adalah 0.75 m³/kg – basah, produksi gas berasaskan berat kering adalah:

$$\frac{0.75}{(1-0.2)} = 0.9375 \text{ m}^3/\text{kg - dry}$$

A4.7 Komen lain

Dalam bidang kejuruteraan di AS, simbol "MM" kadang-kadang digunakan. Hal ini berpadanan dengan 10^6 daripada fakta bahawa M mengekspresikan 1000 dalam sistem angka Roman, dan $1000 \times 1000 = 10^6$. Sebagai contoh, 500 MMG bererti 500×10^6 galon= 500 juta galon.

Sekiranya pengakhiran M yang tidak biasa dijumpai, ia boleh bermaksud "per minit". Seperti contoh, 200 rpm bermaksud 200 putaran per minit, 4 GPM bermaksud 4 gallok per minit, dan 34 ccm bermaksud 35 sentimeter per minit.

A5. Jisim atomik

A5.1 Jisim atomik

Jisim atomik biasanya diperlukan untuk membuat pengiraan tentang biojisim. Jadual A5.1.1 menunjukkan senarai jisim atomik. Nilai C, H, O, N, S selalu digunakan.

Jadual A5.1.1 Jisim atomik

Atomic number	Symbol of element	Element	Atomic weight [g/mol]
1	H	Hydrogen	1.0079
2	He	Helium	4.0026
3	Li	Lithium	6.941
4	Be	Beryllium	9.0122
5	B	Boron	10.811
6	C	Carbon	12.0107
7	N	Nitrogen	14.0067
8	O	Oxygen	15.9994
9	F	Fluorine	18.9984
10	Ne	Neon	20.1797
11	Na	Sodium	22.9897
12	Mg	Magnesium	24.305
13	Al	Aluminum	26.9815
14	Si	Silicon	28.0855
15	P	Phosphorus	30.9738
16	S	Sulfur	32.065
17	Cl	Chlorine	35.453
18	Ar	Argon	39.948
19	K	Potassium	39.0983
20	Ca	Calcium	40.078

Jadual A5.1.1 Jisim atomik (bersambung)

Atomic number	Symbol of element	Element	Atomic weight [g/mol]
21	Sc	Scandium	44.9559
22	Ti	Titanium	47.867
23	V	Vanadium	50.9415
24	Cr	Chromium	51.9961
25	Mn	Manganese	54.938
26	Fe	Iron	55.845
27	Co	Cobalt	58.9332
28	Ni	Nickel	58.6934
29	Cu	Copper	63.546
30	Zn	Zinc	65.39
31	Ga	Gallium	69.723
32	Ge	Germanium	72.64
33	As	Arsenic	74.9216
34	Se	Selenium	78.96
35	Br	Bromine	79.904
36	Kr	Krypton	83.8
37	Rb	Rubidium	85.4678
38	Sr	Strontium	87.62
39	Y	Yttrium	88.9059
40	Zr	Zirconium	91.224
41	Nb	Niobium	92.9064
42	Mo	Molybdenum	95.94
43	Tc	Technetium	98
44	Ru	Ruthenium	101.07
45	Rh	Rhodium	102.9055
46	Pd	Palladium	106.42
47	Ag	Silver	107.8682
48	Cd	Cadmium	112.411
49	In	Indium	114.818
50	Sn	Tin	118.71

Jadual A5.1.1 Jisim atomik (Bersambung)

Atomic number	Symbol of element	Element	Atomic weight [g/mol]
51	Sb	Antimony	121.76
52	Te	Tellurium	127.6
53	I	Iodine	126.9045
54	Xe	Xenon	131.293
55	Cs	Cesium	132.9055
56	Ba	Barium	137.327
57	La	Lanthanum	138.9055
58	Ce	Cerium	140.116
59	Pr	Praseodymium	140.9077
60	Nd	Neodymium	144.24
61	Pm	Promethium	145
62	Sm	Samarium	150.36
63	Eu	Europium	151.964
64	Gd	Gadolinium	157.25
65	Tb	Terbium	158.9253
66	Dy	Dysprosium	162.5
67	Ho	Holmium	164.9303
68	Er	Erbium	167.259
69	Tm	Thulium	168.9342
70	Yb	Ytterbium	173.04
71	Lu	Lutetium	174.967
72	Hf	Hafnium	178.49
73	Ta	Tantalum	180.9479
74	W	Tungsten	183.84
75	Re	Rhenium	186.207
76	Os	Osmium	190.23
77	Ir	Iridium	192.217
78	Pt	Platinum	195.078
79	Au	Gold	196.9665

Jadual A5.1.1 Jisim atomik (bersambung)

Atomic number	Symbol of element	Element	Atomic weight [g/mol]
80	Hg	Mercury	200.59
81	Tl	Thallium	204.3833
82	Pb	Lead	207.2
83	Bi	Bismuth	208.9804
84	Po	Polonium	209
85	At	Astatine	210
86	Rn	Radon	222
87	Fr	Francium	223
88	Ra	Radium	226
89	Ac	Actinium	227
90	Th	Thorium	232.0381
91	Pa	Protactinium	231.0359
92	U	Uranium	238.0289
93	Np	Neptunium	237
94	Pu	Plutonium	244
95	Am	Americium	243
96	Cm	Curium	247
97	Bk	Berkelium	247
98	Cf	Californium	251
99	Es	Einsteinium	252
100	Fm	Fermium	257
101	Md	Mendelevium	258
102	No	Nobelium	259
103	Lr	Lawrencium	262

A6. Sifat-sifat termodinamik

A6.1 Sifat-sifat termodinamik bahan kimia asas

Pembebasan dan penyerapan habapada reaksi kimia atau peralihan fasa, dan sejauh mana suatu reaksi kimia boleh diperolehi dengan menggunakan termodinamik. Dalam bab ini dipaparkan sebahagian daripada data yang diperlukan untuk pengiraan ini. Lanjutan boleh didapati di Chemical Handbook, sebuah buku oleh Ried et al., Steam table, Chemical Engineering Handbook dll. Untuk perhitungan termodinamik, buku oleh Atkins, Komiiyama (dalam bahasa Jepun), Yamaguchi (dalam bahasa Jepun), dan buku yang lain dalam kimia fizikal atau termodinamik kimia boleh dirujuk. Ada sebuah buku yang mengumpulkan data termodinamik bahan umum termasuk biojisim.

A6.2 Entalpi pembentukan standed, entropy standed, and tenaga bebas pembentukan gibbs standed

Jadual A6.2.1 menunjukkan entalpi pembentukan standed, entropy standed, dan tenaga bebas pembentukan gibbs standed untuk bahan kimia yang berkaitan dengan biojisim. “g”, “l”, dan “s,” mewakili fasa gas, cecair, dan pepejal, masing-masing.

Jadual A6.2.1 Entalpi pembentukan standard, entropy standard, and tenaga bebas pembentukan gibbs standard untuk

Substance	Chemical formula	State	Standard enthalpy of formation [kJ mol ⁻¹]	Standard entropy [J mol ⁻¹]	Standard Gibbs free energy of formation [kJ mol ⁻¹]
Carbon monoxide	CO	g	-110.53	197.67	-137.17
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	l	-277.1	159.86	-173.9
Ethane	C ₂ H ₆	g	-83.8	229.60	-81.9
Ethene (Ethylene)	C ₂ H ₄	g	52.5	219.56	68.4
Formic acid	HCOOH	l	-425.1	131.84	-362.6
Glucose	C ₆ H ₁₂ O ₆	s	-1273.3	N/A	N/A
Acetic acid	CH ₃ COOH	l	-484.3	158.0	-388.9
Oxygen	O ₂	g	0	205.14	0
Hydrogen	H ₂	g	0	130.68	0
Carbon (graphite)	C	s	0	5.74	0
Carbon dioxide	CO ₂	g	-393.51	213.74	-394.36
Propane	C ₃ H ₈	g	-104.7	270.02	-104.2
Water	H ₂ O	l	-285.83	69.91	-237.13
Water	H ₂ O	g	-241.82	188.83	-228.57
Methanol	CH ₃ OH	l	-239.1	127.19	-166.8
Methane	CH ₄	g	-74.4	186.38	-50.3

A6.3 Perubahan entalpi peralihan untuk air, metanol dan etanol

Jadual A6.3.1 menunjukkan perubahan entalpi untuk peralihan air, metanol, dan etanol

Jadual A6.3.1 perubahan entalpi untuk peralihan air, metanol, dan etanol

	Transition	Temperature of transition at 1.013×10^5 Pa [°C]	Enthalpy change of transition [kJ/mol]
Water	s → l	273.15	6.01
Water	l → g	373.15	40.66
Methanol	l → g	337.9	35.27
Ethanol	l → g	351.7	38.6

From Chemistry Handbook (Kagaku Benran).

A6.4 Perubahan entalpi pembakaran

Jadual A6.4.1 menunjukkan perubahan entalpi pembakaran sempurna bahan kimia. Nilai-nilai ini adalah untuk kes ketika air cecair terbentuk, dan dengan mengubah tanda, nilai pemanasan yang lebih tinggi untuk bahan diperolehi. Nilai-nilai ini boleh dikira dengan menggunakan data dalam Jadual A6.2.1.

Jadual A6.4.1 Perubahan entalpi pembakaran

Substance	State	Enthalpy of combustion [kJ mol ⁻¹]	Substance	State	Enthalpy of combustion [kJ mol ⁻¹]
Carbon monoxide	g	-282.98	Acetic acid	l	-874.3
Ethanol	l	-1367.6	Hydrogen	g	-285.83
Ethane	g	-1560.7	Carbon (graphite)	s	-393.51
Ethene (Ethylene)	g	-1411.2	Propane	g	-2219.2
Formic acid	l	-254.24	Methanol	l	-725.7
Glucose	s	-2803.3	Methane	g	-890.7

From Chemistry Handbook (Kagaku Benran). Some values are calculated by the author.

A7. Nilai pemanasan bahan bakar fosil dan jangka hayat

A7.1 Nilai pemanasan bahan bakar fosil dan jangka hayat

Jadual A7.1.1 menunjukkan nilai pemanasan bahan bakar fosil dan jangka hayat

Jadual A7.1.1 nilai pemanasan bahan bakar fosil dan jangka hayat

	Petroleum	Coal	Natural gas
Heating value (representative)* [MJ/kg]	40	28	56
R/P ratio [year]**	46	219	64

* These are representative values, and actual values differs largely depending on the production site and treatment. These values are higher heating values.

** Reserve/Production ratio.

A8. Rangka kerja APEC

A8.1 Apakah APEC?

APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) adalah sebuah forum yang bertujuan untuk pembangunan berkekal di kawasan-kawasan Asia dan Pasifik, dan semua negara-negara utama dan kawasan yang menyertai. Bermula pada persidangan menteri pada bulan November, 1989 (Canberra, Australia), dan telah menganjurkan sidang tahap tinggi sejak tahun 1993. Kegiatan utamanya adalah untuk liberisasi dan harmonisasi perdagangan dan pelaburan, dan kolaborasi ekonomi dan teknologi di wilayah ini.

Jadual A8.1.1 Negara-negara APEC

Australia	Russia
Brunei Darussalam*	Singapore*
Cambodia	Taipei, Chinese
Canada	Thailand*
Chili	United States of America
Hongkong, Chinese	Vietnam*
Indonesia*	
Japan	
Korea	
Laos	
Malaysia*	
Mexico	
New Zealand	
Papua New Guinea	
Peru	
Philippines*	
P. R. China	

* ASEAN Countries

A9. Target setiap negara

A9.1 Pengenalan target setiap negara untuk biojisim

Jadual A9.1.1 menunjukkan target setiap negara

Jadual A9.1.1 Target setiap negara.

Country	Target
Cambodia	There are no targets.
Indonesia	Development of biofuel plantation in 5.25 M ha unused land. According to Road Map Biofuel Development the Biofuel utilization (biodiesel, bioethanol, bio-oil) will be 2% of national energy mix of 5.29 M kL by 2010.
Japan	Thermal use of biomass: 3.08 M kL, Electricity production from biomass and wastes: 5.86 M kL oil equivalent at 2010
Korea	Thermal use of biomass: 0.679 million kL, Electricity production from biomass and wastes: 0.367 million kL oil equivalent at 2011
Laos	Now the government drafting the policy and target for the biofuel especially biodiesel from the Jatropha to mix with the fossil diesel to be B5 by the year 2012, B5 by the year 2015 and B15 by 2020. And For the Ethanol is E10 by the year 2015 and E20 by the year 2020. These target is under drafting of the document.
Malaysia	The target for electricity generation from renewable energy (including biomass) is set at 350MWe in Peninsular Malaysia and 50MWe in Sabah

Jadual A9.1.1 Target setiap negara. (bersambung)

Country	Target
Philippines	Two years from the effectivity of the Act, at least 5% bioethanol by volume of the total volume of gasoline fuel sold and distributed by each and every oil company in the country. Within four years from the effectivity of the Act, the Philippine Department of Energy, may mandate a minimum of 10% blend depending on the results of the study by the national Board created under the Act. Three months after the approval of the Act, a minimum of 1% biodiesel by volume shall be blended into all diesel engine fuels sold in the country. Within two years from the effectivity of the Act, the Philippine Department of Energy, may mandate a total of 2% blend depending on the results of the study by the national Board created under the Act. Provided that the ethanol and biodiesel blends conform to Philippine National Standard.
P. R. China	Percentages of renewable energy consumption will be 10% by 2010 and 15% by 2020. By 2010, annual consumption of non-grain based fuel ethanol shall reach 2 M tons, and that of biodiesel shall reach 200 000 tons in China. By 2020, annual consumption of fuel ethanol shall reach 10 M tons, and that of biodiesel shall reach 2 M tons in China.
Taipei, Chinese	<ol style="list-style-type: none"> 1. Electricity installed capacity of 741MW from biomass and wastes in 2010 2. Biodiesel production : 100 thousand KL in 2010 3. Bioethanol production: 100 thousand KL in 2011

A10. Sejarah yang berkaitan

A10.1 Sejarah berkaitan biojisim

Jadual A10.1.1 menunjukkan sejarah baru-baru ini berkaitan dengan biojisim Asia

Jadual A10.1 Jadual masa berkaitan biojisim asia

2005.1	1 st Biomass Asia Workshop (Tokyo and Tsukuba)
2005.12	2 nd Biomass Asia Workshop (Bangkok)
2006.1	Biomass Asia Forum (Tokyo)
2006.11	3 rd Biomass Asia Workshop (Tokyo and Tsukuba)
2007.3	Startup of Asia Biomass Association
2007.4	Laos joins Asia Biomass Association
2007.11	4 th Biomass Asia Workshop (Shar Alam)

A11 Bahasa setiap negara

A11.1 Bahasa dan ucapan selamat setiap negara

Jadual A11.1.1 menunjukkan bahasa dan ucapan setiap negara

Jadual A11.1.1 Bahasa dan “helo” untuk setiap negara

Country	Language	“Good morning/ afternoon”
Brunei Darussalam	Malay	Selamat pagi/ petang
Cambodia	Khmer	Arun suo sdei/ Tiveah suor sdei
Indonesia	Bahasa Indonesia	Selamat pagi/ sinag
Japan	Japanese	Ohayo/ Kon’nichiwa
Korea	Korean	Annyunghaseyo/ Annyunghashimnikka
Laos	Lao	Sabaidee
Malaysia	Bahasa Melayu	Selamat pagi/ petang
Philippines	Filipino, English	Magandang umaga
P. R. China	Chinese	Nihao
Singapore	Mandarin, English, Malay, Hokkien	Nihao
Taipei, Chinese	Chinese, Taiwanese	Nihao
Thailand	Thai	Sawatdee
Vietnam	Vietnamese	Xin chao

A12 Buku berkaitan

A12.1 Buku dalam bahasa Inggeris

Knoef, H. Ed., "Handbook Biomass Gasification", BTG Biomass Technology Group (2005)

Van Loo, S. and Koppejan, J. Eds., "Handbook of Biomass Combustion and Co-Firing", Twente University Press (2002)

Klass, D. L., "Biomass for Renewable Energy, Fuels, and Chemicals," Academic Press (1998)

Boyle, G. Ed., "Renewable Energy Power for a Sustainable Future," Oxford University Press (1996)

Wyman, C. E. Ed., "Handbook on Bioethanol: Production and Utilization", Taylor & Francis (1996)

Kitani, O. and Hall, C. W. Eds., "Biomass Handbook", Gordon and Breach Science (1989)

E. S. Domalski, T. L. Jobe, Jr., T. A. Milne, Eds., "Thermodynamic data for biomass materials and waste components", American Society of Mechanical Engineers (1987)