

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab II ini diuraikan mengenai kajian pustaka terkait perubahan iklim dan dampaknya bagi kerentanan wilayah pesisir perkotaan, bias jender dalam dampak maupun dalam kebijakan perubahan iklim, dan selanjutnya diuraikan tentang bagaimana kerangka implementasi pengarusutamaan jender dalam kebijakan perubahan iklim.

#### **A. Perubahan Iklim dan Dampaknya Bagi Kerentanan Wilayah Pesisir Perkotaan**

##### **1. Iklim dan Perubahan Iklim**

Perbincangan mengenai perubahan iklim tidak bisa dilepaskan dari iklim itu sendiri. Iklim adalah rata-rata cuaca atau keadaan atmosfer pada suatu saat di waktu tertentu. Oleh karenanya, iklim didefinisikan sebagai ukuran rata-rata dan variabilitas kuantitas yang relevan dari variabel tertentu seperti temperatur, curah hujan, dan angin yang terjadi pada periode waktu tertentu. Dengan demikian, iklim ditentukan oleh variabilitas iklim itu sendiri, yaitu variasi iklim dalam keadaan rata-rata atau statistik lain pada semua skala temporal dan spasial pada satu periode waktu tertentu, seperti satu bulan, satu musim, atau satu tahun (Ditjenppi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI).

Iklim dapat berubah secara terus menerus karena adanya interaksi antara komponen-komponen di dalamnya dan juga faktor eksternal seperti erupsi vulkanik, variasi sinar matahari, dan juga oleh perubahan tata guna lahan dan penggunaan bahan fosil dari kegiatan manusia. Jika perubahan tersebut berlangsung dalam periode waktu yang panjang (seperti dekade atau lebih lama lagi) dan dibandingkan dengan periode kalender yang sama ditemukan anomali

iklim, maka hal itu telah terjadi perubahan iklim (Ditjenppi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI).

Berdasarkan pengertian iklim sebagaimana tersebut di atas, maka dapat dipahami bahwa iklim dapat mengalami perubahan dan memunculkan anomali iklim, sehingga dalam waktu yang relatif lama dapat disebut sebagai fenomena perubahan iklim. Perubahan iklim, dengan demikian, merupakan fenomena terjadinya perubahan komposisi atmosfer secara global yang berlangsung terus menerus dan dalam periode waktu yang panjang yang menyebabkan terjadinya anomali iklim berdasarkan perbandingan deviasi tersebut. Penyebab terjadinya perubahan iklim ini adalah meningkatnya komposisi material atmosfer bumi berupa Gas Rumah Kaca (GRK), seperti uap air ( $H_2O$ ), karbon dioksida ( $CO_2$ ), metana ( $CH_4$ ), dinitro-oksida ( $NO_2$ ), ozon ( $O_3$ ), dan gas lain dalam jumlah yang lebih kecil (IPCC, 2007: 5).

Pada dasarnya, secara faktual, GRK dibutuhkan untuk menjaga suhu bumi tetap stabil. Hal ini dikarenakan makhluk hidup akan sulit bertahan hidup pada suhu bumi minus nol derajat ( $-0^{\circ} C$ ). Dengan adanya pemanasan suhu ini, maka bumi menjadi menghangat dan baik untuk kehidupan. Suhu ideal bumi adalah berkisar antara  $14^{\circ} C$  hingga  $35^{\circ} C$ . Akan tetapi, jika terus terjadi pemanasan hingga melampaui batas ideal tersebut, maka pemanasan global tersebut juga akan mengancam kehidupan di bumi. Salah satu penyebabnya adalah konsentrasi GRK yang terus meningkat sehingga menyebabkan lapisan atmosfer semakin tebal. Penebalan lapisan atmosfer secara terus menerus tersebut menyebabkan panas bumi yang terperangkap di atmosfer bumi semakin banyak, yang kemudian menyebabkan peningkatan suhu bumi secara global (pemanasan global).

Terdapat banyak pandangan para ahli yang memperdebatkan mengenai fenomena terjadinya perubahan iklim ini. Pandangan pertama mengatakan bahwa perubahan iklim merupakan sesuatu yang terjadi secara alamiah (*natural drivers*) atau sering disebut “theogenik”. Pandangan ini menganggap bahwa perubahan iklim terjadi karena memang alam (planet ini) mengalami perubahan dalam dirinya sendiri. Meskipun seorang ahli fisika seperti Saul Perlmutter, Adam G

Riess, dan Brian P. Schmidt tidak menyebut bahwa perubahan iklim merupakan bagian dari proses alamiah bumi, akan tetapi teorinya tentang alam semesta menginspirasi pemahaman bahwa alam semesta akan terus berproses dan berubah terus menerus.

Pada “Konferensi Internasional ke-5 Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam” di Institut Teknologi Bandung (ITB), awal November 2013, fisikawan peraih Nobel 2011, Brian P. Schmidt menyatakan bahwa alam semesta mulai berkembang saat terjadi ledakan besar atau “Big Bang”. Saat itu, sudah banyak benda di alam semesta yang memiliki gravitasi, dan gravitasi memperlambat pengembangan alam semesta. Sekitar 6 milyar tahun yang lalu, alam semesta mengembang semakin cepat. Menurutnya, cara untuk memahami peristiwa percepatan pengembangan itu adalah karena alam semesta dipenuhi oleh energi. Alam semesta yang penuh dengan energy itu tidak hanya mampu menarik benda, tetapi juga mendorong benda. Alam semesta terus berkembang dan mengalami semacam “pemuaian”. Alam semesta kita sedang mempercepat pengembangannya ketika lahir atau segera setelah lahir. Percepatan itu sempat terhenti, dan kini mulai lagi. Alam semesta diyakini tidak berkembang cepat sejak awal, melainkan sangat cepat pada bagian awal, lalu berhenti seketika, dan kemudian berkembang normal, kata Brian P Schmidt (Harjanti, 2014: 12).

Sementara pandangan yang kedua mengatakan bahwa perubahan iklim tidaklah terjadi secara alamiah, melainkan terjadi karena ada faktor eksternalitas yang disebabkan oleh ulah tangan manusia (*human drivers*) atau sering disebut *antropogenic*. Terjadinya peningkatan emisi GRK tersebut, menurut pandangan yang kedua ini, disebabkan oleh aktivitas manusia yang dimulai sejak revolusi industri (IPCC, 2007: 5). Fenomena perubahan iklim sebenarnya bukan hal baru, karena iklim sejatinya telah berfluktuasi selama 15.000 tahun terakhir yang dapat dilihat dari berbagai bukti paleotik. Namun tekanan perubahan iklim global pada periode setelah industrialisasi adalah yang paling sistemik (Quere *et al*, 2014: 237).

Paul J. Crutzen (2002: 23; dan 2007: 614-615) menjelaskan perkembangan bumi yang terus menerus mengalami perubahan dengan membaginya ke dalam dua masa. Pertama, periode *holocene*, yakni bumi berada pada sistem dimana satu sama lain (fisik, kimia, biologi) saling berinteraksi dalam keteraturan sistem yang mendukung kehidupan. Dalam kondisi seperti itu, sistem manusia adalah bagian dari ekosistem yang tidak terpisah, melainkan integral dan berinteraksi dengan bumi itu sendiri. Kedua, periode *anthropocene*, yakni periode dimana revolusi industri berlangsung. Atas segala kemampuan yang telah dicapainya, manusia seolah-olah tidak menjadi bagian dari sistem bumi, melainkan terpisah, dan oleh karenanya sistem ekologi telah berubah. Hubungan manusia dan alam dalam ekosistem bersifat monopolistik, dimana manusia menjadi pusatnya, manusia kemudian mengendalikan alam. Monopoli manusia dalam ekosistem ini yang kemudian menyebabkan terjadinya perubahan iklim.

Penjelasan Paul J. Crutzen di atas menegaskan bahwa terjadinya perubahan iklim sesungguhnya adalah ulah tangan manusia, terutama manusia modern kepada alam atau planet bumi ini. Revolusi industri dengan segala turunannya telah menyebabkan ketidakseimbangan alam. Penggunaan energi fosil menyebabkan peningkatan gas rumah kaca (GRK) ke atmosfer. Atas nama pembangunan ekonomi dan kesejahteraan, seluruh dunia kemudian berlomba-lomba meningkatkan industrialisasi dan pembangunan ekonomi. Negara-negara miskin pun dengan cepat mengejar ketertinggalannya. Industri dan teknologi yang dulu hanya ada di negara-negara maju, kini telah ada di negara berkembang.

Kondisi demikian sebenarnya menyimpan kekhawatiran, setidaknya bagi Jeffrey D. Sachs, Direktur Earth Institut pada Columbia University. Ia menyebut bahwa kemajuan-kemajuan tersebut sebenarnya menyimpan bencana lingkungan (*environmental hazard*), seperti pemanasan global yang menyebabkan perubahan iklim dan menyebabkan bumi sulit bertahan, karena suhu akan terus meningkat, badai bakal semakin kuat, kadar asam lautan semakin tinggi, berbagai spesies bakal musnah dalam jumlah yang besar, sementara habitat aslinya telah rusak karena perubahan lingkungan. Semuanya menjadi berubah karena perubahan iklim yang mengancam semua aspek kehidupan (Sachs, 2013: 10).

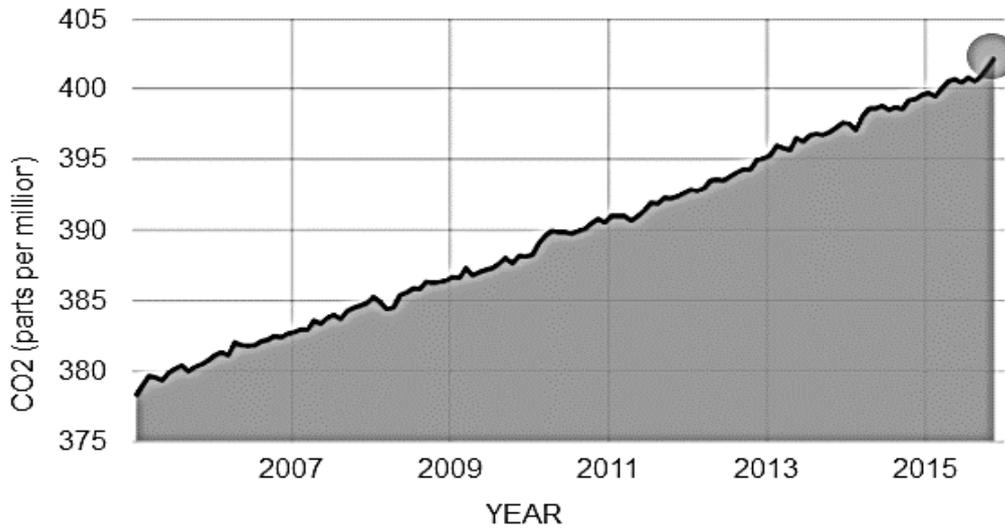
## 2. Faktor-Faktor Penyebab Terjadinya Perubahan Iklim

Meskipun kondisi bumi terus mengalami perubahan secara alamiah sebagaimana kemukakan oleh Brian P Schmidt (Harjanti, 2014: 12). Akan tetapi pendapat yang diikuti mayoritas ahli adalah perubahan iklim terjadi karena faktor eksternalitas yang bersumber dari ulah tangan manusia (*human drivers*). Salah satu faktor eksternalitas tersebut adalah ulah tangan manusia yang menyebabkan peningkatan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) seperti misalnya uap air (H<sub>2</sub>O), karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), metana (CH<sub>4</sub>), dinitro-oksida (NO<sub>2</sub>), ozon (O<sub>3</sub>), dan gas lain dalam jumlah yang lebih kecil. Emisi GRK tersebut telah membuat bumi semakin hangat (IPCC, 2007: 5).

Sumber utama GRK adalah CO<sub>2</sub>, yang sebagian besar timbul dari pembakaran bahan bakar fosil (batubara, minyak, dan gas alam) guna menghasilkan energi yang menunjang perekonomian (IPCC, 2007: 5). Ketergantungan pada energi fosil ini sesungguhnya menimbulkan persoalan kritis. Pertama, ketersediaan sumber energi fosil yang semakin terbatas, sehingga memicu terjadinya krisis energi. Kedua, penggunaan energi fosil baik untuk keperluan industri, transportasi, dan rumah tangga akan meningkatkan CO<sub>2</sub> yang pada gilirannya memicu terjadinya gas rumah kaca. Meskipun menimbulkan persoalan kritis, tetapi pada kenyataannya konsumsi bahan bakar fosil ini terus meningkat seiring dengan meningkatnya perekonomian dunia. Dunia tampak kesulitan untuk melepaskan diri dari ketergantungan energi fosil untuk mendukung pertumbuhan ekonomi sehingga melambungkan tingkat emisi CO<sub>2</sub> global (Hadi, 2014: 203).

Peningkatan konsentrasi emisi CO<sub>2</sub> global telah mengalami peningkatan yang begitu drastis. Laporan *NASA Global Climate Change*, menyebutkan bahwa konsentrasi emisi CO<sub>2</sub> terus meningkat sangat drastis sejak 2005 hingga 2015 dengan konsentrasi sebanyak 402.23 ppm sebagaimana tampak pada Gambar 2 berikut ini:

Data source: Monthly measurements (average seasonal cycle removed). Credit: [NOAA](#)

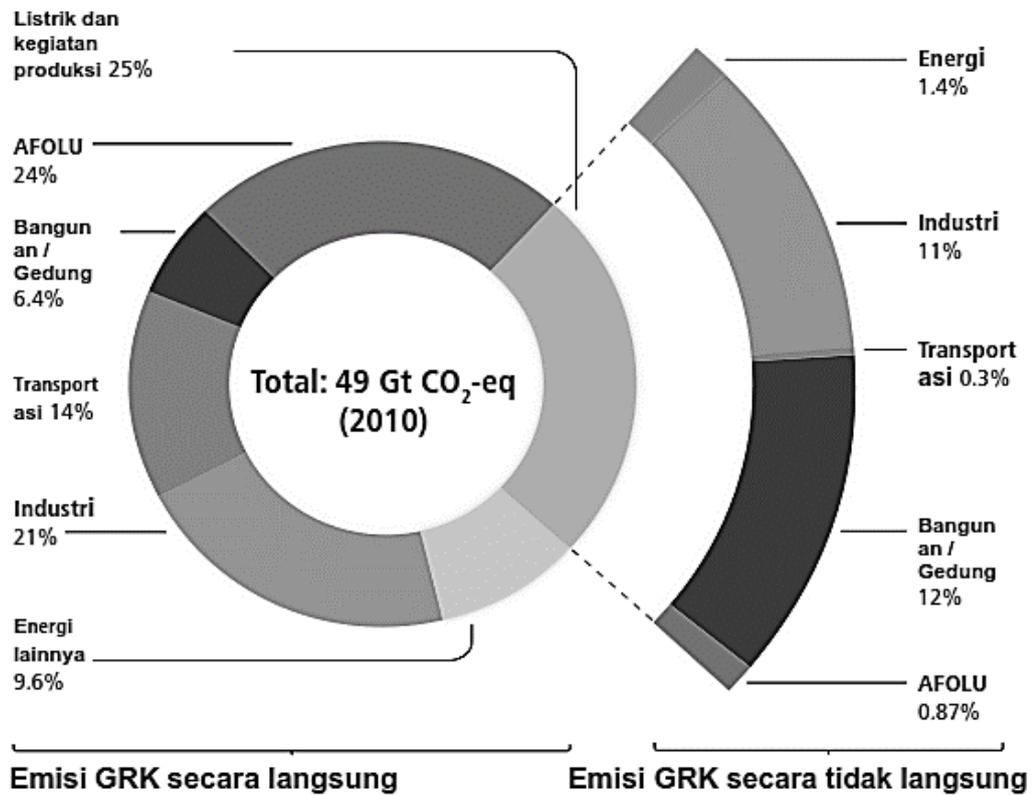


Sejak Tahun 2005 Hingga 2015

Sumber: <http://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>

**Gambar. 2.** Peningkatan Konsentrasi Emisi CO<sub>2</sub> Eksisting dari Tahun 2005-2015

Dengan adanya peningkatan emisi CO<sub>2</sub> secara terus menerus tersebut, maka konsentrasi CO<sub>2</sub> dapat diproyeksikan hingga beberapa tahun mendatang. Hal ini dikarenakan aktivitas manusia yang menghasilkan emisi karbon. Sebagaimana telah disinggung di muka bahwa peningkatan emisi GRK adalah disebabkan oleh aktivitas manusia. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Keterangan: AFOLU adalah kontribusi dari sektor deforestasi dan perubahan tata guna lahan (*agriculture, forestry and other land use*)

Sumber: IPCC, 2014: 47.

**Gambar. 3.** Konsentrasi Emisi Gas Rumah Kaca Secara Global Berdasarkan Kontribusi Masing-Masing Sektor

Selain studi yang dilakukan oleh IPCC tersebut, terdapat studi lain yang menjelaskan bagaimana kegiatan manusia berkontribusi pada peningkatan emisi GRK secara global adalah sebagaimana berikut ini:

1) Sektor Energi dan Transportasi

Pada kota-kota besar, terutama lalu lintas yang sangat padat dan memiliki kegiatan industri yang cukup banyak telah memberikan kontribusi cukup besar terhadap emisi GRK, terutama karbon monoksida (CO), metana (CH<sub>4</sub>), nitrogen oksida (NO<sub>x</sub>), sulfur oksida (SO<sub>x</sub>), hidrokarbon (HC), dan partikel eerosol lainnya. Perkiraan lepasan CO<sub>2</sub> dunia akibat

pembakaran bahan bakar fosil telah berkembang dari 6.4 giga-ton karbon (GtC) tahun<sup>-1</sup> pada decade 1990-an menjadi 9.5 GtC pada tahun 2012 (naik 55%). Dengan melihat kecenderungan tersebut, maka konsentrasi GRK dari sektor energi dan transportasi pada tahun-tahun mendatang (2014 dan seterusnya) akan terus meningkat (Quere *et al*, 2014: 239-241).

Sementara sumber dari gas metan (CH<sub>4</sub>) juga turut memberikan kontribusi bagi peningkatan GRK. Penelitian terhadap gas metan tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan signifikan sejak zaman pra industry (sebelum 1860-an), dimana pada saat itu kandungan metan di dunia hanya sebesar 715 ppb (*part per-billion*), dan pada tahun 2005 telah mencapai 1.774 ppb. Jumlah tersebut telah melampaui kandungan serupa yang terjadi secara alamiah dalam rentang waktu 650.000 tahun terakhir (IPCC, 2007: 5).

## 2) Aktivitas Industri

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa aktivitas industri dapat memberikan kontribusi pada peningkatan emisi GRK, terutama berupa CO<sub>2</sub>. Hal ini karena aktivitas industri banyak yang menggunakan bahan bakar fosil (batubara, minyak bumi, dan gas alam). Sejak revolusi terjadi di Eropa, dimana terjadi peningkatan penggunaan bahan bakar fosil secara tajam, menyebabkan konsentrasi CO<sub>2</sub> juga turut meningkat sangat drastis. Konsentrasi CO<sub>2</sub> di atmosfer sebelum revolusi industri di Eropa (dekade 1960-an) diperkirakan mencapai 280 ppm, dan pada akhir tahun 1980 telah menjadi 340 ppm. Sementara pada tahun 2005, telah meningkat menjadi 379 ppm. Kondisi ini sudah melampaui kandungan serupa yang terjadi secara alamiah dalam rentang waktu waktu selama 650.000 tahun terakhir (IPCC, 2007: 5).

Sejak revolusi industri terjadi pada abad ke-18, atmosfer telah dimanfaatkan sebagai “kawasan buangan asap” dari kegiatan industri, dan kegiatan lain seperti transportasi dan rumah tangga. Menurut Murdiarso, sebagaimana dikutip oleh Hadi (2014: 228), bahwa pada saat itu,

konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer baru mencapai 290 ppmv (*part per million by volume*). Sejak saat itu, konsentrasi emisi gas rumah kaca terus meningkat seiring dengan banyaknya gas yang berkontribusi seperti karbon dioksida, dan metan. Jika dirunut, kontribusi terbesar terjadinya gas rumah kaca datang dari kegiatan industri di negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Rusia, Jepang, Jerman, Inggris, dan Perancis (Hadi, 2014: 263).

### 3) Pembuangan Sampah

Pengelolaan sampah merupakan persoalan yang teramat rumit, terutama di perkotaan. Hal ini disebabkan pola produksi dan konsumsi masyarakat perkotaan relatif tinggi, sehingga menyebabkan penumpukan sampah yang luar biasa. Tanpa pengelolaan sampah yang baik, sampah yang berasal dari limbah organik mengalami degradasi dan terurai menjadi gas metan ( $\text{CH}_4$ ) dan karbon dioksida ( $\text{CO}_2$ ) ketika terurai secara anaerob. Keduanya merupakan bagian dari unsur emisi GRK yang menyebabkan pemanasan global (IPCC, 2007: 5).

### 4) Perubahan Tata Guna Lahan

Secara umum, penambahan pelepasan GRK yang berhubungan dengan perubahan tata guna lahan adalah berupa karbon (CO) yang bersumber dari deforestasi (kerusakan hutan). Pada dekade 1990-an jumlah karbon yang dilepaskan ke atmosfer akibat kerusakan hutan adalah setara dengan  $0,5 - 2,7 \text{ GtC tahun}^{-1}$ , atau rerata  $1,6 \text{ GtC tahun}^{-1}$  (IPCC, 2007: 5). Perubahan tata guna lahan cukup memberi sumbangsih bagi pemanasan global. Pada konteks Indonesia, sampai dengan tahun 2007, luas hutan Indonesia mencapai luas 120,35 juta ha, yang terdiri atas hutan lindung (28%), hutan konservasi (17%), hutan produksi konservasi (7%), dan hutan produksi (48%). Sampai saat ini, laju kerusakan hutan di Indonesia terus meningkat. Di era otonomi daerah, laju kerusakan hutan telah mencapai 2,5 juta ha per tahun dibandingkan dengan sebelum otonomi daerah yang mencapai 1,6 juta ha per tahun (Hadi: 2014: 204).

### **3. Indikator-Indikator Terjadinya Perubahan Iklim**

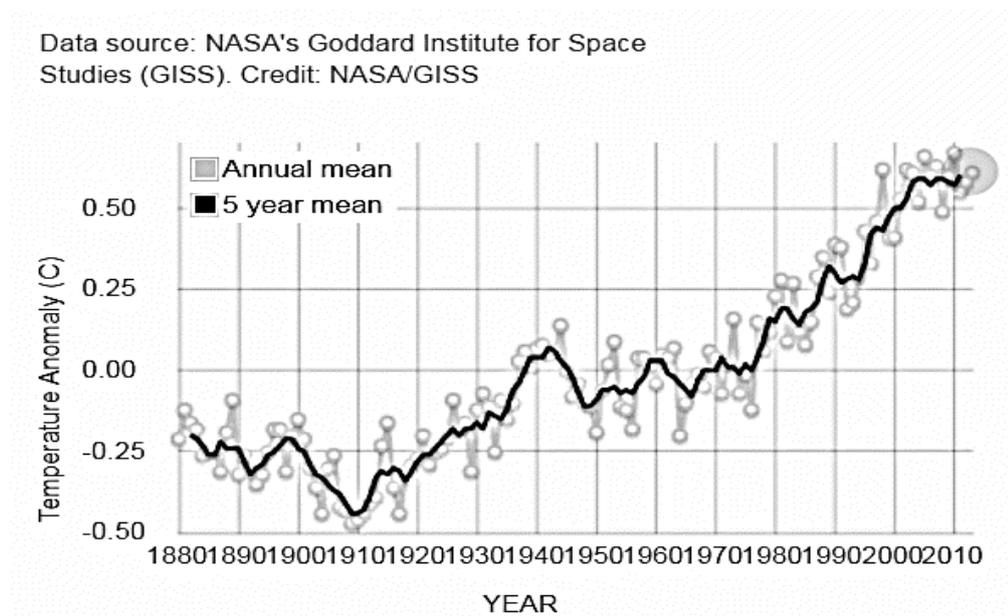
Sebagaimana telah dijelaskan pada diuraikan di atas bahwa perubahan iklim adalah terjadinya anomali iklim dalam periode waktu yang panjang dan dibandingkan dengan periode kalender yang sama. Anomali iklim ini dapat dilihat dari berbagai indikator sebagaimana berikut ini:

#### **1.1. Peningkatan Temperatur Udara Global**

Peningkatan temperatur global merupakan indikator paling mendasar karena perubahan iklim tidak bisa dilepaskan dari adanya pemanasan global (*global warming*). Secara faktual, suhu bumi memang memerlukan pemanasan agar ia terasa hangat dan mendukung penghidupan. Hal ini dikarenakan makhluk hidup akan sulit bertahan hidup pada suhu bumi minus nol derajat ( $-0^{\circ}\text{C}$ ). Dengan adanya pemanasan suhu ini, maka bumi menjadi menghangat dan baik untuk kehidupan. Suhu ideal bumi adalah berkisar antara  $14^{\circ}\text{C}$  hingga  $35^{\circ}\text{C}$ . Akan tetapi, jika terus terjadi pemanasan hingga melampaui batas ideal tersebut, maka pemanasan global tersebut juga akan mengancam kehidupan di bumi.

Laporan IPCC, 2001, menyebut bahwa peningkatan temperatur secara global mulai tampak sejak abad ke-19, dengan rata-rata peningkatannya mencapai  $0.15^{\circ}\text{C}$  (IPCC, 2001: 26). Sementara pada laporan IPCC, 2007, menyebutkan bahwa pada 100 tahun terakhir (sejak 1906 hingga 2005) dimana IPCC melakukan kajian, terdapat kecenderungan linier terjadinya kenaikan suhu bumi dengan rerata  $0,74^{\circ}\text{C}$  (atau berkisar antara  $0,56^{\circ}\text{C}$  sampai dengan  $0,92^{\circ}\text{C}$ ). Bahkan, IPCC menyebut bahwa kecenderungan linier tersebut pada tahun 2001 – 2005 mencapai  $0,76^{\circ}\text{C}$  (atau berkisar antara  $0,57^{\circ}\text{C}$  sampai dengan  $0,95^{\circ}\text{C}$ ). Kenaikan temperatur rata-rata global ini diproyeksikan akan terus meningkat (IPCC, 2007: 2). Sementara pada laporan IPCC, 2014, disebutkan bahwa temperatur global pada akhir abad-21 (2081-2100) diproyeksikan mencapai rata-rata mencapai  $1.5^{\circ}\text{C}$  hingga  $2^{\circ}\text{C}$  (IPCC, 2014: 10).

Sementara laporan lain dari Badan Antariksa Amerika, NASA, menyebutkan bahwa sejak ia melakukan penyelidikan pada 1880 hingga saat ini, telah terjadi peningkatan suhu hingga 1.4° F. Bahkan sejak tahun 1998 telah terjadi pemanasan temperatur bumi yang cukup signifikan, dan pada tahun 2005 hingga 2010 menunjukkan tingkat pemanasan paling tinggi sejak pengukuran dilakukan 134 tahun yang lalu. Pemanasan temperatur udara global diprediksi terus berlanjut hingga beberapa tahun mendatang karena konsentrasi emisi GRK yang terus meningkat sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4 berikut ini:

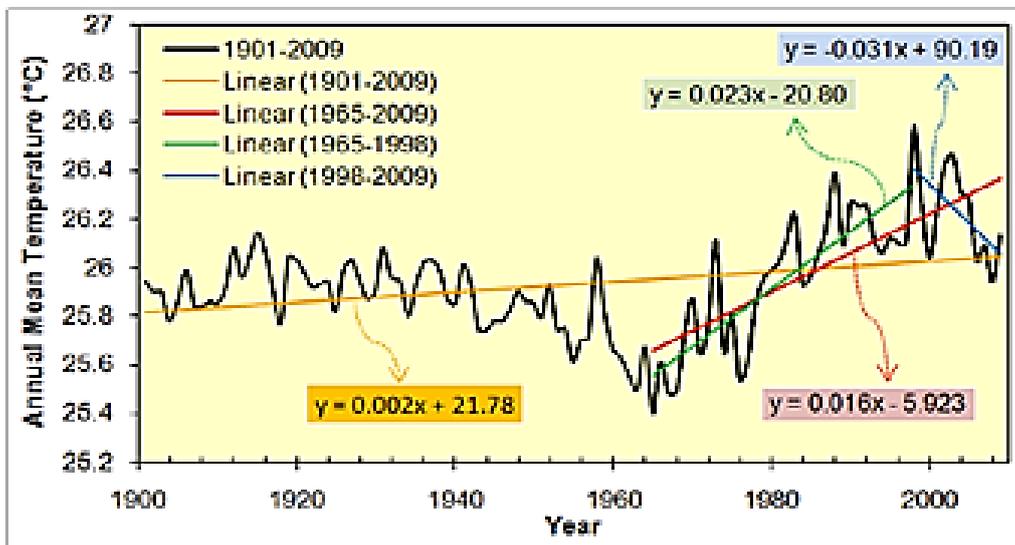


Sumber: <http://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperatur/>

**Gambar. 4.** Trend Kenaikan Suhu Bumi Sejak 1880 Hingga 2014

Berdasarkan data saintifik laporan IPCC dan NASA tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan temperatur udara telah terjadi secara terus menerus sepanjang tahun yang disebabkan oleh adanya pemanasan global akibat konsentrasi GRK. Terjadinya peningkatan temperatur tersebut merupakan salah satu indikator terjadinya perubahan iklim secara global.

Peningkatan temperatur juga terjadi di Indonesia, dimana secara umum, proyeksi temperatur udara di Indonesia menunjukkan terjadinya kenaikan, meskipun masih di bawah proyeksi kenaikan temperatur global. Kenaikan temperatur di Indonesia sendiri diproyeksikan berkisar antara 0.1 sampai dengan 0.3° C per dekade sampai tahun 2100. Laporan Bappenas (2014: 12) menyebutkan bahwa peningkatan temperatur permukaan di Indonesia diperkirakan tidak lebih besar dari 1.0 °C selama abad ke-20, sebagaimana tampak pada Gambar 5 berikut ini:



Sumber: Bappenas, 2014: 12.

**Gambar. 5.** Trend Kenaikan Temperatur Udara di Indonesia Sejak 1900-2009

Dari gambar tren kenaikan temperatur udara di Indonesia sejak 1900 hingga 2009 tersebut di atas tampak bahwa rata-rata kenaikannya mencapai 0,2 °C (linier 1901-2009). Dengan melihat trend kenaikan temperatur udara atau suhu bumi yang merupakan salah satu indikator terjadinya perubahan iklim tersebut, maka pada wilayah Indonesia telah terjadi perubahan iklim, sehingga beberapa wilayah mengalami kerentanan, baik lingkungan-fisik maupun sosial-ekonomi masyarakat di wilayah tersebut.

## 1.2. Perubahan Siklus Hidrologi

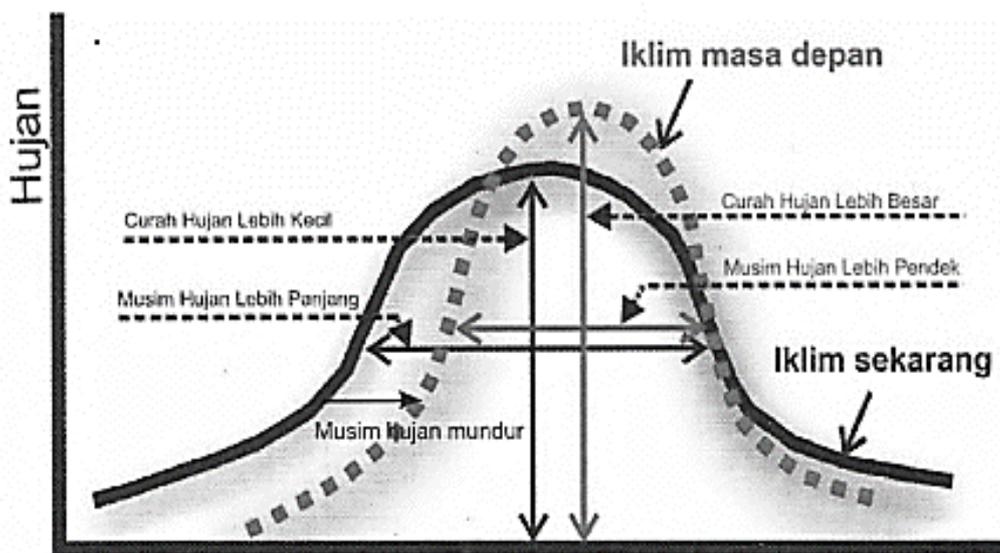
Perubahan cuaca merupakan salah satu akibat dari adanya variabilitas iklim secara alami. Namun, perubahan iklim telah memberikan pengaruh yang besar terhadap perubahan siklus hidrologi akibat perubahan cuaca secara drastis, sehingga frekuensi maupun intensitas cuaca meningkat drastis dan menyebabkan cuaca menjadi bersifat ekstrem. Perubahan cuaca yang ekstrem tersebut berpengaruh terhadap perubahan siklus hidrologi (*hydrologic cycle*). Hal ini dikarenakan perubahan suhu bumi menyebabkan perubahan presipitasi dan evaporasi. Peristiwa ini banyak dialami terutama pada wilayah-wilayah tropis (IPCC, 2007: 35, IPCC, 2014: 60).

Peningkatan cuaca ekstrem sebagai pengaruh dari perubahan iklim akan menimbulkan beragam kejadian yang tidak seragam antara kawasan satu dengan lainnya. Sehingga, kejadian cuaca ekstrem yang timbul di kawasan tropis mungkin tidak akan serupa dengan kejadian yang timbul di kawasan kutub. Pada wilayah tropis, peningkatan cuaca ekstrem diketahui dapat menyebabkan munculnya perubahan siklus hidrologi pada wilayah tertentu secara cukup berarti. Atmosfer yang lebih hangat akan menyimpan lebih banyak uap air, sehingga menghasilkan lebih banyak presipitasi, terutama dalam bentuk hujan lebat. Sementara di sisi lain, panas yang lebih besar akan mempercepat proses evaporasi. Selain itu, peningkatan temperatur udara juga mempengaruhi pola angin dan jejak badai. Akibatnya, hujan semakin lebat pada musim hujan dengan periode yang cukup panjang, sehingga menyebabkan banjir. Akan tetapi, di saat yang sama justru dapat mengakibatkan musim kemarau yang lebih panjang sehingga menyebabkan terjadinya krisis air (IPCC, 2007: 35, IPCC, 2014: 60).

Laporan UNDP Indonesia, 2007, menyebutkan bahwa salah satu kejadian cuaca ekstrem dan perubahan siklus hidrologi adalah terjadinya El-Nino-Southern Oscillation (ENSO) dan pergeseran curah hujan yang dapat menyebabkan kekeringan yang ekstrem, dan sekaligus banjir yang ekstrem. Kejadian El-Nino juga dapat memicu timbulnya cuaca ekstrem karena

berkaitan dengan berbagai perubahan arus laut di Samudera Pasifik, sehingga menyebabkan air laut menjadi terus menghangat. Tetapi pada saat yang sama juga memicu kejadian sebaliknya, dimana arus laut menjadi amat dingin, yang disebut La Niña. Kondisi demikian menyebabkan lebih sering mengalami kemarau akibat El Niño, dan sebaliknya akan lebih sering dilanda banjir akibat La Niña. Dalam kurun waktu 1844-2006, dari 43 kemarau panjang, sebanyak 37 kali berkaitan dengan El Niño. Sementara pada kurun waktu 2001-2004, telah dilaporkan terjadi setidaknya 530 kali banjir, yang melanda hampir di seluruh provinsi di Indonesia (UNDP Indonesia, 2007: 5).

Naylor (2007), sebagaimana dikutip UNDP Indonesia (2007: 6), telah memproyeksikan perubahan siklus hidrologi sampai dengan tahun 2050 dimana pada bulan April, Mei dan Juni terjadi peningkatan curah hujan. Sedangkan pada bulan Juli, Agustus dan September diproyeksikan kondisinya luar biasa kering, sebagaimana tampak pada Gambar 6 berikut ini:



Sumber: Naylor *et. al* (2007) dalam UNDP Indonesia (2007: 6).

**Gambar. 6.** Perubahan Pola Curah Hujan Akibat Perubahan Iklim

Dengan melihat grafik tersebut di atas, tampak bahwa perubahan iklim telah menyebabkan perubahan siklus hidrologi, terutama pergeseran curah hujan, dimana musim kering akan semakin panjang sehingga menyebabkan kekeringan, dan musim hujan akan semakin pendek tetapi dengan intensitas yang sangat tinggi, sehingga menyebabkan banjir. Kekeringan telah berdampak pada kelangkaan air bersih di berbagai wilayah. Diperkirakan, jika tidak ada pencegahan, maka negara-negara berpenduduk padat seperti Amerika Serikat, China, dan India kekurangan pasokan air bersih pada 2050. Meskipun bukan satu-satunya faktor, tetapi perubahan iklim adalah faktor yang menyebabkan terjadinya kelangkaan air. Perubahan iklim telah menyebabkan kekeringan, di saat yang sama pola konsumsi manusia justru mencemari air, sehingga air bersih menjadi sulit dijumpai (Hadi, 2014: 12).

### **1.3. Pencairan Es di Wilayah Kutub**

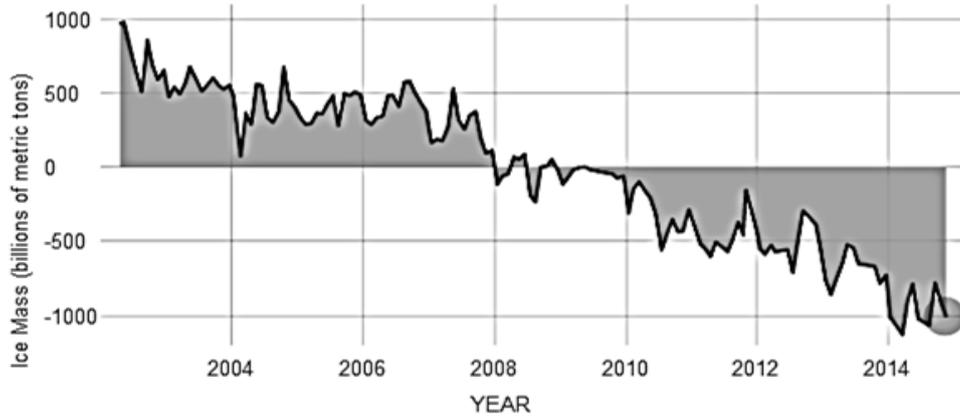
Pada wilayah kutub bumi diselimuti salju yang dikarenakan dalam jangka waktu yang sangat lama sehingga membentuk gletser (tumpukan es). Peristiwa alamiah ini terjadi karena di daerah kutub suhu bumi bisa mencapai minus nol derajat celcius ( $-0^{\circ}\text{C}$ ), sehingga air laut juga ikut membeku. Pada saat terjadi peningkatan suhu global, sedikit demi sedikit berpengaruh pada pencairan gletser di kutub tersebut sehingga menyebabkan kenaikan muka air laut secara global. Kenaikan muka air laut tersebut pada akhirnya mengancam beberapa wilayah yang berbatasan langsung dengan laut (wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil).

Berdasarkan laporan NASA Global Climate Change, pencairan es di kutub artik mencapai 13.3% per decade sejak 1981 hingga 2010. Bahkan, data yang ditampilkan satelit NASA menunjukkan bahwa tutupan es di Antartika dan Greenland mengalami penurunan hingga  $134.000.000.000\text{ m}^3$  ton per tahun sejak tahun 2002, dan mengalami penurunan hingga  $287.000.000.000\text{ m}^3$  ton per tahun hingga tahun 2014 sebagaimana tampak pada Gambar 7 dan 8 berikut ini:

### ANTARCTICA MASS VARIATION SINCE 2002

Data source: Ice mass measurement by NASA's Grace satellites.  
Credit: NASA

RATE OF CHANGE  
↓ **134.0**  
billion metric tons per year



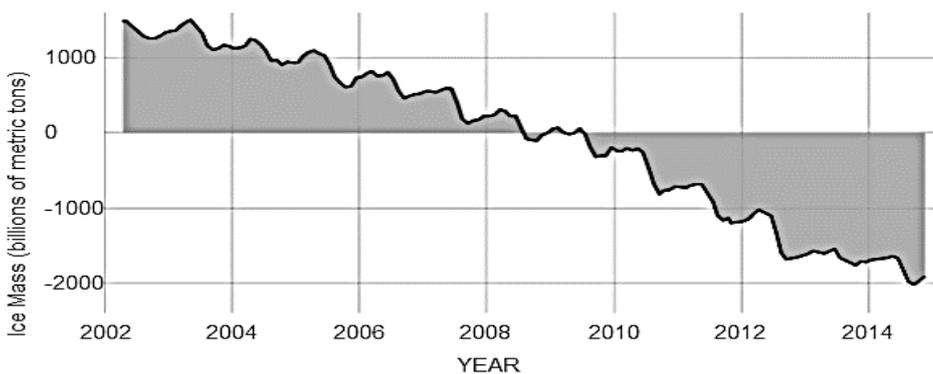
Sumber: <http://climate.nasa.gov/vital-signs/land-ice/>

**Gambar. 7.** Trend Penurunan Volume Es di Antartika Sejak Tahun 2002 Hingga 2014

### GREENLAND MASS VARIATION SINCE 2002

Data source: Ice mass measurement by NASA's Grace satellites.  
Credit: NASA

RATE OF CHANGE  
↓ **287.0**  
billion metric tons per year



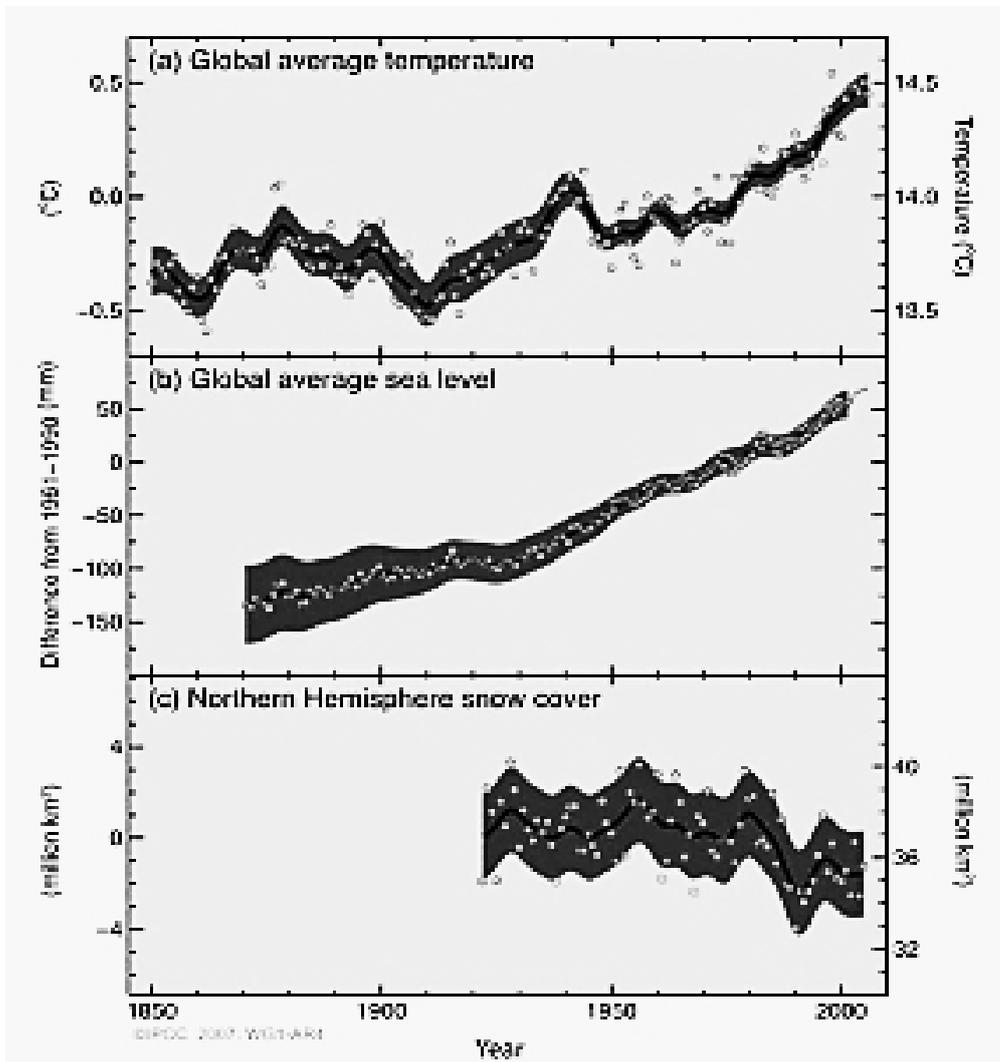
Sumber: <http://climate.nasa.gov/vital-signs/land-ice/>

**Gambar. 8.** Trend Penurunan Volume Es di Greenland Sejak Tahun 2012 hingga 2014

Berdasarkan dua gambar tersebut di atas tampak bahwa penurunan tutupan es di Antartika dan Greenland menjadi salah satu indikator terjadinya pemanasan global. Penurunan tutupan es tersebut merupakan akibat dari peningkatan suhu bumi yang terus meningkat sehingga es di kutub terus mencair. Pencairan es tersebut menyebabkan terjadinya kenaikan muka air laut secara global yang menyebabkan terjadinya kerentanan wilayah akibat genangan air laut (banjir rob), terutama pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.

#### **1.4. Kenaikan Muka Air Laut (*Sea level Rise*)**

Kenaikan suhu bumi telah secara nyata menyebabkan mencairnya es abadi di lingkaran kutub dan beberapa pegunungan es seperti Himalaya. Pencairan es tersebut menyebabkan meningkatnya permukaan air laut secara global. Dengan demikian, terdapat hubungan linier antara kenaikan suhu global, pencairan es, dan peningkatan muka air laut (IPCC, 2007: 3-6), sebagaimana tampak pada Gambar 9 berikut ini:

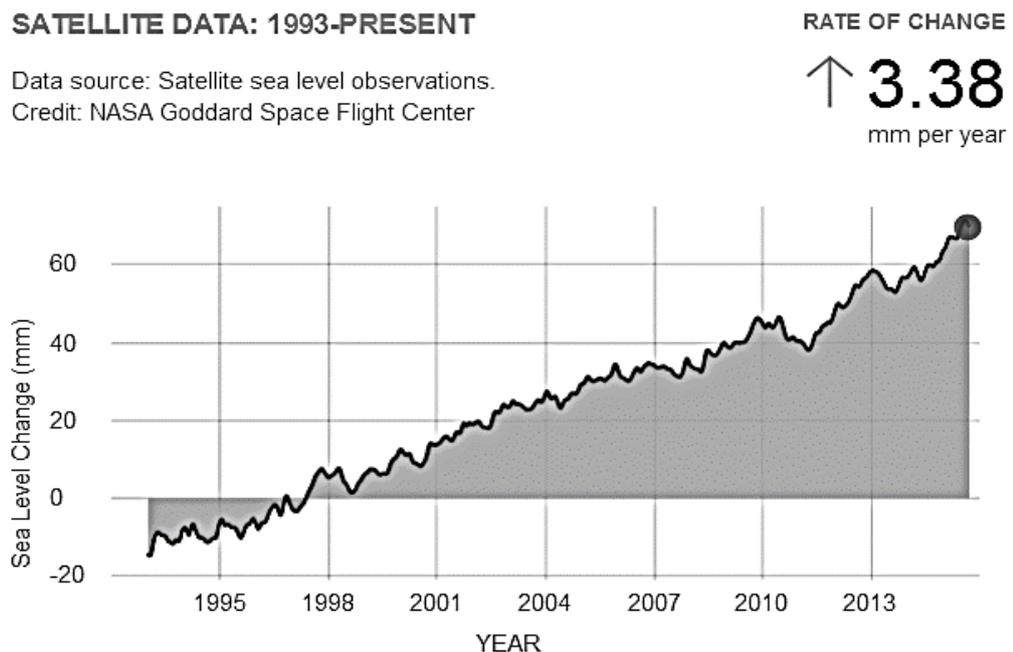


Sumber: IPCC, 2007: 6

**Gambar. 9.** Trend Kenaikan Suhu Global, Pencairan Es di Kutub, dan Peningkatan Muka Air Laut

Kajian yang sama juga dilakukan oleh *International Organization for Migration (IOM)*. Hasil proyeksi IOM menyebutkan bahwa rata-rata kenaikan muka air laut global akan mencapai antara 8-13 cm pada tahun 2030, antara 17-29 cm pada tahun 2050, dan antara 35-82 cm pada tahun 2100 (Brown, 2008: 17). Sementara NASA melakukan pengamatan secara real time terhadap kenaikan muka air laut secara eksisting.

Berdasarkan Laporan *NASA Global Climate Change*, sejak 1995 hingga 2014, terjadi peningkatan rata-rata hingga 3,38 mm per tahun. Kenaikan muka air laut tersebut disebabkan oleh dua faktor yang berhubungan dengan pemanasan global, yakni penambahan volume air akibat melelehnya es dan perluasan dari air laut yang terus menghangat. Selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 10 berikut ini:



Sumber: <http://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>

**Gambar. 10.** Peningkatan Muka Air Laut Global Sejak Tahun 1995 Hingga 2014

Pada konteks lokal Indonesia, kenaikan muka air laut juga terjadi secara signifikan. Berdasarkan proyeksi Bappenas dalam *Indonesia Climate Change Sectoral Roadmap 2009*, rata-rata kenaikan muka air laut di wilayah Indonesia berkisar antara 0.6 - 0.8 cm/tahun. Dengan proyeksi ini, maka muka air laut diperkirakan mengalami kenaikan hingga 50 cm pada tahun 2100. Dengan kondisi semacam ini, maka Indonesia yang banyak dikelilingi oleh laut akan terpapar dampak secara drastis akibat kenaikan muka air laut,

terutama beberapa wilayah pesisir yang berbatasan langsung dengan laut seperti Jakarta, Semarang, dan Surabaya (Bappenas, 2009: 8).

Laporan *Climate Central*, sebagaimana dikutip Harjanti, (2014: 12) menyebut bahwa terdapat sepuluh negara dengan populasi besar yang paling beresiko tergenang rob, dimana Indonesia menempati urutan keenam (Cina, Vietnam, Jepang, India, Bangladesh, Indonesia, Thailand, Belanda, Filipina, dan Myanmar). Estimasi *Climate Central* menyebut bahwa sebanyak kurang lebih 147-216 juta orang di seluruh dunia tinggal di wilayah daratan yang berada di bawah level muka air laut. Ini artinya 1 dari 40 orang hidup di tempat yang beresiko terpapar banjir rob akibat perubahan iklim.

#### **4. Dampak Perubahan Iklim pada Wilayah Pesisir Perkotaan**

Perubahan iklim telah banyak memberikan dampak bagi kehidupan manusia dan makhluk lainnya di bumi. Bappenas (2014: 22) menyebutkan bahwa perubahan iklim telah menyebabkan munculnya kerentanan pada berbagai sektor seperti kesehatan, pertanian, kehutanan, sumberdaya air, keanekaragaman hayati, dan wilayah khusus (pesisir dan pulau-pulau kecil).

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa perubahan iklim telah menyebabkan kenaikan muka air laut yang lambat laun mengancam beberapa wilayah pesisir. Hal ini dikarenakan ketika muka air laut terus meningkat maka wilayah pesisir akan tergenang oleh air laut dan menyebabkan banjir pasang (rob). Kejadian-kejadian tersebut berdampak pada kesehatan dan perekonomian masyarakat di wilayah kota pesisir yang terpapar dampak perubahan iklim. Kondisi demikian menyebabkan munculnya kerentanan suatu wilayah, baik kerentanan lingkungan fisik dan sosial-ekonomi suatu wilayah yang terpapar dampak (UN Habitat, 2011: 65).

Salah satu dampak yang dialami oleh masyarakat di wilayah pesisir perkotaan adalah semakin meningkatnya sebaran rob akibat kenaikan muka air laut yang disebabkan oleh perubahan iklim. Pada saat tergenang rob, wilayah pesisir perkotaan akan menghadapi kesulitan di dalam menyediakan

layanan dasar bagi warganya, seperti air bersih, sanitasi, dan masalah kesehatan. Beberapa infrastruktur perkotaan seperti jalan, jembatan, dan bangunan, juga cepat mengalami kerusakan. Kondisi demikian menyebabkan munculnya kerentanan wilayah, baik kerentanan lingkungan fisik dan sosial-ekonomi. Bahkan, beberapa penduduk dapat kehilangan aset dan mata pencaharian akibat terpapar dampak perubahan iklim (UN Habitat, 2011: 65-83).

Studi yang dilakukan oleh Feiden (2011: 3) menyebut bahwa pada umumnya, saat terjadi bencana seperti banjir dan rob, wilayah daerah-daerah pesisir kota akan menanggung beban yang lebih besar dari pada daerah lain karena banyaknya pengeluaran yang harus ditanggung. Beberapa di antaranya adalah biaya tambahan untuk meninggikan rumah dan meninggikan jalan warga sebagai bentuk adaptasi terhadap paparan dampak.

Kerentanan wilayah pesisir perkotaan akan semakin rumit karena kota sendiri telah memiliki masalah yang kompleks menyangkut kepadatan penduduk, perubahan pola ruang, kelangkaan air bersih, sanitasi yang buruk, ketimpangan ekonomi antara pusat kota dengan pinggiran kota akibat minimnya akses ekonomi, penuaan infrastruktur, dan masalah sosial lainnya. Kualitas hidup dan penghidupan rumah tangga (*livelihood*) masyarakat di perkotaan menghadapi resiko yang lebih akibat banjir dan kekeringan. Kondisi tersebut menyebabkan kota-kota pesisir semakin rentan (Lankao, P.R, dan Hua Qin, 2011: 143-144; Smith *et all*, 2011: 673; Alber, 2011: 7).

Guna melihat lebih detail mengenai dampak potensial yang ditimbulkan oleh perubahan iklim secara umum, Tabel 2 di bawah ini menjelaskan potensi dampak perubahan iklim pada masing-masing bidang:

**Tabel.2.** Matrik Potensi Dampak Perubahan Iklim

No	Indikator Perubahan Iklim	Dampak Potensial Perubahan Iklim	Bidang Yang Terkena Dampak								
			Ketahanan Pangan	Energi	Kesehatan	Infrastruktur	Permukiman	Ekosistem	Kehutanan	Perkotaan	Pesisir
1.	Peningkatan Temperatur (PT)	Peningkatan evapotranspirasi dapat menyebabkan kekeringan	√	√				√	√		
		Penurunan Produksi pertanian akibat kenaikan temperatur	√		√						
		Pemanasan setempat akibat meningkatnya suhu udara pada siang hari		√	√		√	√		√	
		Meluasnya sebaran populasi serangga vector penyakit			√		√			√	√
		Meningkatnya penyebaran penyakit melalui medium udara			√		√				
		Perubahan pola perkembangan populasi dan migrasi ama dan penyakit tumbuhan	√								
2.	Perubahan Siklus Hidrologi / Curah Hujan (CH)	Kekeringan akibat jumlah presipitasi yang defisit	√	√	√			√	√	√	
		Penurunan ketersediaan air akibat jumlah presipitasi yang defisit	√	√		√	√		√	√	√
		Banjir akibat peningkatan jumlah, durasi, dan intensitas hujan	√	√	√	√	√			√	
		Tanah longsor	√		√	√	√		√	√	
		Penurunan produksi pertanian akibat perubahan curah hujan	√		√						
		Meningkatnya populasi nyamuk akibat banyaknya genangan air			√		√			√	√

No	Indikator Perubahan Iklim	Dampak Potensial Perubahan Iklim	Bidang Yang Terkena Dampak								
			Ketahanan Pangan	Energi	Kesehatan	Infrastruktur	Permukiman	Ekosistem	Kehutanan	Perkotaan	Pesisir
		Meningkatnya penyebaran penyakit melalui medium udara dan genangan air			√		√			√	√
		Terjadinya pergeseran pola hujan musiman	√	√					√	√	
		Meningkatnya kerusakan pada sarana dan prasarana publik	√	√		√	√			√	√
3.	Suhu Permukaan Laut (SPL)	Perubahan pola migrasi ikan yang disebabkan oleh perubahan sirkulasi arus laut akibat distribusi kenaikan SPL	√				√	√		√	√
		Rusaknya terumbu karang ( <i>coral bleaching</i> ) karena peningkatan SPL dan keasaman air laut	√					√			√
4.	Tinggi Muka Laut (TML)	Meluasnya genangan air laut di daerah pesisir (rob) yang dapat menyebabkan kerentanan wilayah	√		√	√	√	√		√	√
		Meluasnya daerah intrusi air laut melalui air tanah dan sungai	√		√	√	√	√			√
<b>JUMLAH</b>			<b>14</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>9</b>

Sumber: Bappenas, 2014: 22-23

Berdasarkan matrik potensi dampak perubahan iklim sebagaimana tersebut di atas, tampak bahwa bidang yang paling banyak terkena dampak adalah ketahanan pangan, kesehatan, permukiman, perkotaan, dan kawasan pesisir. Dengan demikian, maka kawasan pesisir perkotaan secara tidak langsung merupakan wilayah yang paling rentan terpapar dampak perubahan iklim karena pada wilayah ini dampak potensialnya secara kumulatif meliputi kesehatan, permukiman, perkotaan, dan kawasan pesisir. Di saat yang sama, kota-kota pesisir juga mengalami masalah yang krusial terkait dengan penurunan muka tanah (*land subsidence*) sebagaimana akan diuraikan pada sub bab tersendiri tentang penurunan muka tanah dan hubungannya dengan dampak perubahan iklim.

Wilayah perkotaan merupakan wilayah yang unik jika dikaitkan dengan perubahan iklim. UN Habitat, sebuah badan PBB yang memfokuskan pada kota dan perubahan iklim, pada 2011 menyebutkan bahwa selain merupakan wilayah yang rentan terkena dampak perubahan iklim, kota juga memiliki kontribusi terbesar bagi peningkatan emisi GRK yang menyebabkan perubahan iklim karena menjadi pusat kegiatan manusia, baik produksi maupun konsumsi. Di daerah perkotaan banyak dijumpai industri dan kawasan komersial yang mengkonsumsi bahan bakar fosil. Selain itu, rumah tangga di perkotaan juga lebih banyak mengkonsumsi bahan bakar fosil untuk transportasi, listrik untuk pemanas dan AC, serta aktivitas lain. Alih fungsi lahan untuk pertumbuhan perkotaan juga menyebabkan pemanasan global. Penumpukan sampah di lokasi pembuangan sampah (*landfill*) juga menghasilkan gas metan. Secara keseluruhan kawasan perkotaan lebih banyak memberikan kontribusi bagi perubahan iklim karena jejak karbon (*carbon footprint*) yang cukup banyak berkontribusi bagi pemanasan global (UN Habitat: 36-44).

Ketergantungan pada energi fosil ini sesungguhnya menimbulkan persoalan kritis. Pertama, ketersediaan sumber energi fosil yang semakin terbatas, sehingga memicu terjadinya krisis energi. Kedua, penggunaan energi

fosil baik untuk keperluan industri, transportasi, dan rumah tangga akan meningkatkan CO<sub>2</sub> yang pada gilirannya memicu terjadinya gas rumah kaca. Meskipun menimbulkan persoalan kritis, tetapi pada kenyataannya konsumsi bahan bakar fosil ini terus meningkat seiring dengan meningkatnya perekonomian dunia. Dunia tampak kesulitan untuk melepaskan diri dari ketergantungan energi fosil untuk mendukung pertumbuhan ekonomi sehingga melambungkan tingkat emisi CO<sub>2</sub> global (Hadi, 2014: 203).

Selain paling banyak berkontribusi bagi perubahan iklim, kawasan perkotaan juga menjadi kawasan yang lebih banyak terpapar dampak perubahan iklim. Akibat terpapar dampak perubahan iklim, suatu kota akan menghadapi kesulitan di dalam menyediakan layanan dasar bagi warga kota, seperti masalah infrastruktur dasar, ketersediaan air bersih, sanitasi, dan masalah kesehatan. Wilayah kota pesisir akan menghadapi dampak genangan banjir rob akibat peningkatan tinggi muka air laut (TMA), badai tropis, cuaca yang memanas, banjir, dan kekeringan. Beberapa infrastruktur perkotaan seperti jalan, jembatan, dan bangunan, juga cepat mengalami kerusakan. Kondisi kerentanan tersebut dapat mengganggu potensi ekonomi lokal, dan penghidupan masyarakat. Bahkan, beberapa penduduk dapat kehilangan aset dan mata pencaharian akibat adanya kerusakan-kerusakan infrastruktur yang mampu menunjang ekonomi (UN Habitat, 2011: 65-83).

Sebagaimana telah disinggung sebelumnya bahwa perubahan iklim telah menyebabkan kenaikan muka air laut yang lambat laun mengancam beberapa wilayah pesisir. Hal ini disebabkan karena ketika muka air laut terus meningkat maka wilayah pesisir akan tergenang oleh air laut dan menyebabkan banjir pasang (rob). Kejadian-kejadian tersebut berdampak pada kesehatan dan perekonomian masyarakat di wilayah kota pesisir yang terpapar dampak perubahan iklim. Kondisi demikian menyebabkan munculnya kerentanan suatu wilayah, baik kerentanan lingkungan fisik dan sosial-ekonomi suatu wilayah yang terpapar dampak (UN Habitat, 2011: 65).

Kerentanan wilayah pesisir perkotaan akan semakin kompleks karena kota telah memiliki masalah yang kompleks menyangkut kepadatan penduduk, perubahan pola ruang, kelangkaan air bersih, sanitasi yang buruk, ketimpangan ekonomi antara pusat kota dengan pinggiran kota akibat minimnya akses ekonomi, penuaan infrastruktur, dan masalah sosial lainnya. Kualitas hidup dan penghidupan rumah tangga (*livelihood*) masyarakat di perkotaan menghadapi resiko yang lebih akibat banjir dan kekeringan. Kondisi tersebut membuat kota semakin rentan akibat perubahan iklim (Lankao, dan Hua Qin, 2011: 143-144; Smith *et all*, 2011: 673).

*Laporan World Bank dan Urban Development & Local Government* (2010: 8), menyebut bahwa lebih dari 360 juta orang tinggal di pesisir perkotaan, yang menjadikannya sangat rentan terhadap terjadinya banjir, gelombang tinggi, dan topan. Sementara *Climate Central*, sebuah lembaga riset pada tahun 2014 melaporkan, sebagaimana ditulis oleh Koran Tempo, bahwa sebanyak 147-216 juta orang akan hidup di wilayah yang terpapar banjir tahunan akibat rob, atau dengan perbandingan 1 dari 40 orang akan hidup di tempat terpapar dampak banjir rob. Indonesia, disebut-sebut sekitar 10 juta (atau 4% dari jumlah penduduk Indonesia) terpapar banjir (Harjanti, 2014: 12).

Pada wilayah perkotaan, dimana banyak masyarakat berpenghasilan rendah yang tinggal di pemukiman-pemukiman padat akan mengalami kerentanan lebih pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Pada umumnya, masyarakat berpenghasilan rendah mendiami wilayah dataran rendah yang rawan terhadap kejadian-kejadian bencana. Pada saat terjadi hujan yang sangat deras, maka dataran rendah tersebut menjadi daerah berkumpulnya banjir. Begitu juga pada saat terjadi banjir rob, maka daerah tersebut juga menjadi daerah yang pertama kali tergenang banjir. Sehingga, daerah-daerah pesisir kota akan menanggung beban yang lebih besar dari pada daerah lain (Feiden, 2011: 3).

## 5. Penurunan Muka Tanah (*Land Subsidence*) dan Hubungannya dengan Dampak Perubahan Iklim

Dampak perubahan iklim pada wilayah pesisir semakin kompleks pada saat wilayah tersebut memiliki problem lain yang kemudian saling kait mengait dengan dampak perubahan iklim tersebut. Salah satu kejadian yang berhubungan dengan dampak perubahan iklim pada wilayah pesisir adalah adanya penurunan muka tanah (*land subsidence*) yang disebabkan oleh terlampainya daya dukung dan daya tampung lingkungan wilayah pesisir. Penurunan muka tanah menjadi permasalahan serius, terutama bagi daerah pesisir pantai. Hal ini dikarenakan daerah pesisir sangat rentan pada saat terjadi degradasi lingkungan, baik yang bersumber dari daratan maupun dari lautan. Dengan demikian, penurunan muka tanah merupakan faktor penguangkit bagi dampak perubahan iklim, terutama yang terkait dengan meningkatnya rob.

Pada wilayah pesisir Kota Semarang, penurunan muka tanah terus bertambah. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan Yuwono, *et al*, (2013: 2) menggunakan metode sipat datar periode tahun 2007 - 2009, Insar periode tahun 2007 – 2008, dan GPS periode tahun 2008 – 2011, dan pengukuran langsung yang dilakukan pada tahun 2012, diketahui bahwa penurunan muka tanah (PMT) di daerah Kota Semarang bagian utara mencapai 9 – 13 cm per tahun. Penurunan muka tanah disebabkan beberapa hal: (1) adanya ekstrasi air tanah yang berlebihan seiring dengan banyaknya sumur bor, sementara (2) tanah terus menanggung beban akibat banyaknya bangunan, (3) aktivitas konsolidasi alamiah tanah, dan (4) aktivitas tektonik (Yuwono, 2013: 191; Sophian: 2010: 46; Suhelmi, 2012: 12-13).

Sedangkan hasil kajian yang dilakukan oleh Khoirunisa, *et. al* (2015) menunjukkan bahwa hasil perhitungan penurunan muka tanah menggunakan perangkat lunak Gamit 10.5 dengan membandingkan data sesi pengukuran 2013 ke 2015 mendapatkan rentang nilai sebesar 1.66 – 28.78 cm, dengan nilai laju penurunan muka tanah pada tahun 2013 - 2015 mencapai 0.83 –

13.935 cm/tahun. Daerah dengan kepadatan penduduk tinggi dan banyak terdapat bangunan memiliki penurunan yang lebih besar dibandingkan daerah lainnya. Begitu juga dengan daerah dengan jenis batuan tanah alluvial mengalami laju penurunan yang relatif besar dibandingkan daerah yang tanah pembentuknya terdiri dari batuan jenis alluvial dan mediteran.

Penurunan muka tanah dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik yang bersifat alamiah (seperti pemampatan sedimen) maupun non-alamiah (seperti ekstraksi air tanah, minyak bumi, gas atau pertambangan bawah tanah) (Syafiudin dan Chatterjee, 2009). Penurunan muka tanah merupakan suatu proses gerakan penurunan muka tanah yang didasarkan atas suatu datum tertentu (kerangka referensi geodesi) dimana terdapat berbagai macam variabel penyebabnya. Penurunan muka tanah juga merupakan aktivitas pemadatan secara pemaksaan terhadap struktur tanah yang belum padat sehingga menjadi padat (Marfai, 2011b; Marfai dan King, 2007).

Secara umum, Whittaker and Reddish (1989) sebagaimana dikutip Pitaloka (2014: 2) menyebut bahwa faktor penyebab terjadinya penurunan tanah adalah sebagai berikut:

**a) Penurunan Muka Tanah Alami (*Natural Subsidence*)**

Penurunan tanah alami umumnya dipengaruhi oleh proses geologi atau siklus geologi yang terdiri atas pelapukan (*weathering*), pengendapan (*deposition*), dan pergerakan kerak bumi (*crustal movement*). Akibatnya, dalam waktu yang lama tanah mengalami konsolidasi, yakni proses keluarnya air pori dari tanah jenuh akibat pembebanan. Hancock P. dan Skinner B. J. (2000) sebagaimana dikutip Soedarsono dan Arief (tt: 3), menyebutkan bahwa pada umumnya konsolidasi ini berlangsung secara vertical saja, atau konsolidasi satu matra (*one dimensional consolidation*). Hal ini karena lapisan yang terkena tambahan beban tidak dapat bergerak mendatar akibat tertahan oleh tanah di sekelilingnya. Pada waktu konsolidasi berlangsung, konstruksi di atas lapisan tanah tersebut terjadi penurunan.

### **b) Meningkatnya Massa Bangunan (*Settlement*)**

Terdapatnya bangunan di atas permukaan tanah dapat menyebabkan penambahan beban pada tanah, sehingga meningkatkan tekanan tekanan pada tanah akibat massa bangunan di atasnya. Pembebanan tersebut menyebabkan lapisan tanah akan mengalami pemampatan yang disebabkan oleh deformasi partikel tanah, relokasi partikel, keluarnya air atau udara dari dalam pori, dan sebab lainnya yang sangat terkait dengan keadaan tanah yang bersangkutan. Dalam periode yang lama, kondisi tersebut lambat laun dapat menyebabkan penurunan muka tanah.

Secara umum penurunan tanah akibat pembebanan dan pemampatan terbagi ke dalam dua jenis, yaitu: penurunan primer dan penurunan sekunder. Penurunan primer terjadi bersamaan dengan terdispersinya air pori disertai dengan perubahan volume, kemudian tegangan air pori diteruskan ke partikel tanah menjadi tegangan efektif tanah. Kecepatan terjadinya konsolidasi tersebut tergantung pada kecepatan keluarnya air pori yang merupakan fungsi permeabilitas tanah dan batas-batas drainase. Sedangkan penurunan sekunder terjadi akibat deformasi, yakni setelah seluruh tegangan air pori terdisipasi dan tegangan efektif tanah telah terjadi secara konstan. Biasanya, penurunan sekunder akibat deformasi ini terjadi dalam jangka panjang.

### **c) Meningkatnya Pengambilan Air Tanah (*Groundwater Extraction*)**

Pengambilan air tanah dalam volume yang cukup banyak dan terus menerus dapat menyebabkan berkurangnya volume air pada tanah dalam suatu lapisan tanah. Berkurangnya volume air tanah ini menyebabkan terjadinya kekosongan pori-pori tanah sehingga tekanan hidrostatik di bawah permukaan tanah berkurang sebesar hilangnya volume air tanah tersebut. Oleh karenanya, jumlah air tanah pada suatu lapisan akuifer mengalami pengurangan. Lapisan akuifer merupakan lapisan yang berada di bawah tanah dan mengandung air. Lapisan inilah yang membuat air di

tanah dapat diambil dan dimanfaatkan. Terjadinya perubahan tekanan air pori akan menyebabkan perubahan tegangan efektif total di dalam tanah. Kondisi ini yang menyebabkan terjadinya penurunan muka air tanah. Semakin besar penurunan muka air tanah yang terjadi memberikan kecenderungan ambles yang lebih besar.

Terjadinya fenomena penurunan muka tanah sebagaimana tersebut di atas menyebabkan persoalan perubahan iklim semakin kompleks, terutama pada saat perubahan iklim telah menyebabkan terjadinya kenaikan muka air laut. Dampak kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim tersebut menimbulkan banjir pasang (rob) yang menggenangi sebagian besar wilayah pesisir. Pada situasi demikian, maka dampak perubahan iklim semakin serius, mengingat pada saat yang sama telah terjadi penurunan muka tanah yang menyebabkan genangan rob menjadi semakin luas. Akibatnya, pada wilayah pesisir menjadi lebih berisiko pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Dengan demikian, maka penurunan muka tanah merupakan faktor penguangkit kerentanan akibat dampak perubahan iklim.

## **B. Bias Jender dalam Dampak dan Kebijakan Perubahan Iklim**

### **1. Perspektif Jender dalam Melihat Perubahan Iklim**

Sebagaimana telah disinggung pada uraian bab sebelumnya bahwa perubahan iklim yang ditandai dengan peningkatan suhu bumi secara global, pencairan es di kutub, peningkatan muka air laut, dan perubahan siklus hidrologi, menjadi tantangan tersendiri bagi komunitas global maupun bagi wilayah khusus yang secara langsung terpapar dampak perubahan iklim (Bappenas (2014: 22)).

Paparan dampak perubahan iklim pada akhirnya menjadi lebih kompleks. Tidak hanya karena menyebabkan timbulnya kerentanan lingkungan fisik pada berbagai sektor seperti kesehatan, pertanian, kehutanan, sumberdaya air, keanekaragaman hayati, dan di wilayah khusus seperti pesisir dan pulau-

pulau kecil (uraian lebih lengkap disajikan pada pembahasan selanjutnya mengenai Dampak Perubahan Iklim dan Kerentanan Wilayah Pesisir Perkotaan), tetapi juga menyebabkan timbulnya kerentanan sosial-ekonomi masyarakat yang mendiami wilayah rentan tersebut, terutama pada wilayah pesisir perkotaan (Bappenas (2014: 23).

Bahkan, di tengah munculnya kerentanan sosial-ekonomi, terdapat masalah yang tidak kalah serius, karena perubahan iklim tidak berada pada ruang kosong. Di tengah masyarakat terdapat relasi sosial, ekonomi, budaya, dan politik yang melingkupi masyarakat. Pada konteks inilah relasi jender sangat menentukan tingkat kerentanan akibat terpapar dampak perubahan iklim. Beberapa studi menyebutkan bahwa pada kondisi terpapar dampak perubahan iklim, maka dampaknya dirasakan berbeda untuk masing-masing kelompok, seperti misalnya kelompok minoritas yang terpinggirkan, laki-laki dan perempuan (relasi jender), orang tua dan anak-anak. Hal ini disebabkan antara laki-laki dan perempuan memiliki peran yang berbeda di dalam keluarga, dan memiliki persepsi yang berbeda tentang bencana (UN Habitat, 2011: 81).

Pada saat terpapar rob yang disebabkan oleh kenaikan muka air laut akibat perubahan iklim misalnya, perempuan seringkali merasakan beban ganda: bertanggungjawab mengurus pekerjaan domestik rumah tangga dan sekaligus juga ikut bekerja membantu ekonomi keluarga. Selain itu, perempuan juga mengalami kesulitan mengerjakan pekerjaan-pekerjaan domestiknya seperti misalnya memasak, mencuci piring, memandikan anak, dan membersihkan rumah. Pada beberapa kasus, saat kesulitan memasak akibat genangan rob, biasanya para ibu membeli makanan di luar, sehingga ada pengeluaran tambahan (Wulansari, 2011: 6; Budiarti, 2012: 17). Pengeluaran tambahan secara terus menerus dapat menyebabkan beban ekonomi bertambah. Pada saat beban ekonomi bertambah biasanya perempuan ikut membantu ekonomi keluarga dengan cara ikut bekerja sampingan.

Babugura (2010: 13) menyebut bahwa peran sosial laki-laki dan perempuan serta akses terhadap sumberdaya, baik sumberdaya alam, sumberdaya ekonomi, sumberdaya manusia, dan sumberdaya sosial akan mempengaruhi kapasitas adaptasi masyarakat terhadap perubahan iklim. Nelson, (2011: 45) juga menyebut bahwa terjadinya ketimpangan gender telah menyebabkan kerentanan yang lebih bagi kelompok perempuan, karena tidak memiliki kapasitas cukup untuk menghadapi dampak perubahan iklim.

Minimnya kapasitas adaptasi perempuan terhadap perubahan iklim juga disebabkan minimnya partisipasi perempuan dalam perumusan kebijakan perubahan iklim. Padahal, kapasitas yang dimiliki sangat menentukan langkah-langkah adaptasi perubahan iklim. Semakin minim kapasitas adaptasi yang dimiliki maka semakin rentan terhadap dampak perubahan iklim. Kondisi-kondisi tersebut menyebabkan perubahan iklim menjadi tidak netral gender (Dankelman, dalam Masika [ed], 2002: 24-26; Rodenberg, 2009: 10).

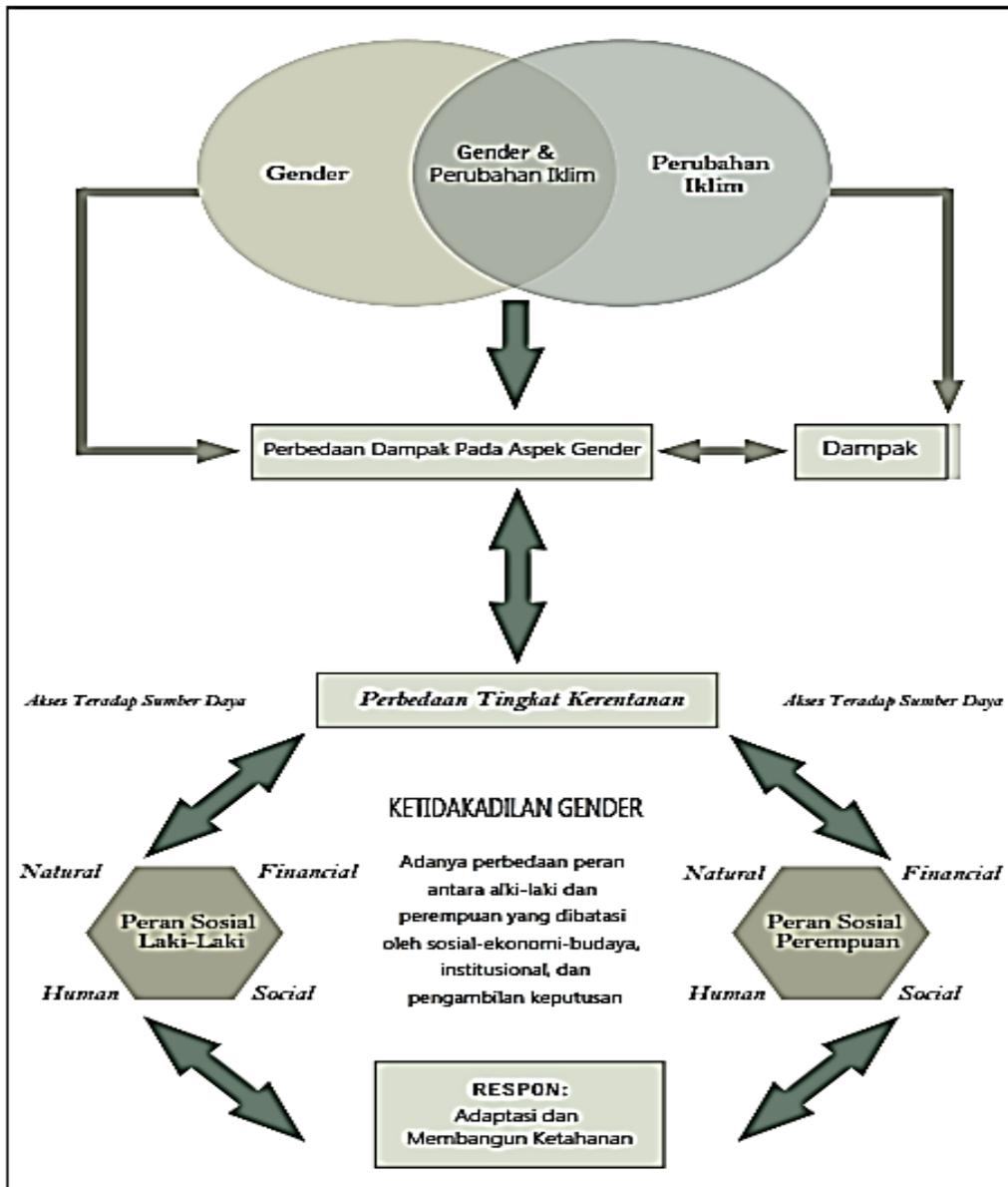
Guna mengetahui lebih jauh mengenai bagaimana bias gender dalam perubahan iklim, berikut ini disajikan beberapa variabel sebagai alat untuk penilaian:

**Pertama;** perbedaan peran (*role*) antara laki-laki dan perempuan yang meliputi peran domestik dan peran publik (*CARE International Climate Change Brief*, 2010: 2). Dengan bahasa yang sedikit berbeda, Alber (2011: 16) menyebut bahwa perbedaan peran antara laki-laki perempuan menyebabkan perbedaan dari sisi gender di banyak sendi kehidupan. Secara umum, terdapat tiga peran dalam kaitannya dengan relasi gender, yakni: (1). Peran produktif, yakni peran yang berhubungan dengan memperoleh pendapatan ekonomi yang dilakukan oleh laki-laki dan perempuan. (2). Peran reproduktif, yakni peran yang berhubungan dengan tanggungjawab domestik antara laki-laki dan perempuan, seperti pengasuhan anak. (3). Peran pengelolaan masyarakat dan politik, yakni peran yang berhubungan dengan aktivitas dalam komunitas maupun pengorganisasian komunitas pada tingkat formal secara politik (Rochmayanto dan Kurniasih, 2013: 205).

**Kedua;** perbedaan akses (*access*) antara laki-laki dan perempuan terhadap sumberdaya atau aset (*CARE International Climate Change Brief*, 2010: 3). Akses terhadap aset atau sumberdaya merupakan suatu yang penting bagi keberlanjutan penghidupan masyarakat (*sustainability livelihoods strategies*) dalam menghadapi ancaman, termasuk dampak perubahan iklim. Secara umum, aset terdiri dari aset sumberdaya alam (*natural asset*), aset sumberdaya ekonomi (*finansial asset*), sumberdaya manusia (*human asset*), dan sumberdaya sosial (*social asset*). Perbedaan-perbedaan tersebut menyebabkan kapasitas adaptasi yang dimiliki oleh perempuan untuk menghadapi perubahan iklim juga berbeda, yang menyebabkan perempuan lebih rentan (Babugura, 2010: 13; Krantz, 2001: 9; Carney, 2009: 40).

**Ketiga;** perbedaan kemampuan (*power and ability*) dalam pengambilan keputusan atau kebijakan (*CARE International Climate Change Brief*, 2010: 4). Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk berpartisipasi dan berartikulasi di dalam proses pengambilan keputusan terkait perubahan iklim, baik di tingkat keluarga, masyarakat, maupun dalam lingkup yang lebih luas seperti kebijakan pemerintah. Relasi jender yang timpang dapat melemahkan kemampuan perempuan di dalam pengambilan kebijakan dan program (Babugura, 2010: 13; Alber, 2011: 16).

Secara konseptual, ketiga variabel tersebut di atas dapat dilihat sebagaimana Gambar 11 berikut ini:



Sumber: Babugura: 2010: 13, dimodifikasi

**Gambar. 11.** Perbedaan Peran dan Pengaruhnya Bagi Ketidakadilan Jender Dalam Dampak Perubahan Iklim

Berdasarkan konseptual ketiga variabel ketidakadilan jender dalam perubahan iklim tersebut di atas, maka dapat dijelaskan perbedaan masing-masing dalam hubungannya dengan dampak perubahan iklim sebagaimana Tabel 3 berikut:

**Tabel.3.** Perbedaan Dampak antara Laki-Laki dan Perempuan Hubungannya dengan Perubahan Iklim

<b>Komponen</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Hubungannya Dengan Dampak Perubahan Iklim</b>
Peran ( <i>Role</i> )	1) Kebudayaan masyarakat pada umumnya lebih banyak membatasi mobilitas perempuan	1) Lebih banyak memiliki keleluasan kultural, karena tidak ada batasan terhadap mobilitasnya	1) Mobilitas merupakan faktor penting untuk mengakses informasi dan layanan yang penting pada saat menghadapi bencana, termasuk juga pada saat situasi kritis menghadapi paparan dampak perubahan iklim, misalnya banjir. Oleh karenanya, perempuan akan lebih beresiko karena hambatan kultural berupa batasan mobilitas tersebut
	2) Tetap tinggal di rumah karena bertanggung jawab mengurus urusan domestik seperti merawat anak-anak, memasak, mencuci piring, dan membersihkan rumah (peran reproduktif).	2) Dapat pergi ke luar rumah untuk mengakses peluang ekonomi (peran produktif)	2) Kemampuannya untuk pergi ke luar rumah dan mencari peluang ekonomi membuat mudah kelompok laki-laki untuk memiliki akses dan kontrol terhadap peluang ekonomi. Hal ini tidak dimiliki oleh perempuan. Selain itu, karena perempuan lebih banyak tinggal di rumah, maka pada saat terpapar dampak perubahan iklim (misalnya genangan rob) menyebabkan hal-hal berikut: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perempuan lebih lama terpapar dampak perubahan iklim seperti misalnya pada saat menghadapi genangan rob yang masuk ke rumah.</li> <li>- Perempuan mengalami kesulitan melaksanakan pekerjaannya domestiknya seperti memasak, mencuci piring, membersihkan rumah, dan merawat anak</li> </ul>

<b>Komponen</b>	<b>Perempuan</b>	<b>Laki-laki</b>	<b>Hubungannya Dengan Dampak Perubahan Iklim</b>
Akses Terhadap Aset / Sumberdaya ( <i>Natural Asset, Financial Asset, Human Asset, dan Social Asset</i> )	1) Memiliki akses yang minim terhadap sumberdaya ekonomi	1) Memiliki akses yang lebih banyak terhadap sumberdaya ekonomi, memiliki lebih banyak uang dan asset dari pada kelompok perempuan	1) Karena mobilitas yang terbatas dan tidak menguasai sumberdaya ekonomi, maka perempuan memiliki penghasilan yang rendah. Sementara laki-laki memiliki penghasilan lebih tinggi. Menguasai sumberdaya ekonomi sangat penting dalam mengurangi resiko dampak perubahan iklim
	2) Memiliki akses yang minim terhadap sumberdaya alam dan lahan	2) Memiliki akses yang kuat terhadap sumberdaya alam dan lahan	2) Karena menguasai sumberdaya alam dan lahan, maka laki-laki memiliki kontrol yang kuat dan memiliki lebih banyak investasi daripada perempuan, pada saat terpapar dampak perubahan iklim, laki-laki memiliki lebih banyak pilihan tindakan untuk beradaptasi
	3) Memiliki akses yang lemah terhadap pendidikan dan informasi sehingga kapasitasnya rendah	3) Memiliki akses terhadap pendidikan dan informasi yang kuat	3) Mengelola perubahan iklim, terutama terkait resiko dan dampaknya membutuhkan informasi pengetahuan, skill, dan juga teknologi. Kelompok laki-laki lebih banyak memiliki akses terhadap hal tersebut, sehingga lebih baik di dalam melakukan adaptasi perubahan iklim. Sementara kelompok perempuan relatif tidak memiliki akses. Seorang perempuan biasanya hanya mengandalkan pengetahuan tradisional di dalam adaptasi perubahan iklim.
	4) Memiliki akses yang lemah	4) Memiliki akses yang kuat terhadap	4) Relasi sosial menjadi modal yang penting di dalam menghadapi perubahan

Komponen	Perempuan	Laki-laki	Hubungannya Dengan Dampak Perubahan Iklim
	terhadap relasi sosial karena perempuan lebih banyak bertanggung jawab pada domestiknya	relasi sosial, karena laki-laki memiliki peran yang lebih luas di luar rumah	iklim. pada kondisi semacam itu, laki-laki lebih banyak peluang membangun kapasitas adaptasi dibanding perempuan
Kemampuan ( <i>Power and Ability</i> )	1) Memiliki <i>power</i> yang lemah, sehingga memiliki keterbatasan di dalam partisipasi kebijakan publik.	1) Memiliki <i>power</i> yang kuat, yang dibuktikan dengan kemampuan partisipasi dan artikulasi di dalam perumusan kebijakan publik.	1) Kebijakan publik lebih banyak beraroma maskulin karena kuatnya <i>power</i> laki-laki dalam urusan publik. Tanpa adanya <i>power</i> yang kuat, maka kebutuhan dan kepentingan perempuan sering terabaikan di dalam kebijakan publik di tengah masyarakatnya, termasuk kebijakan / program ketahanan perubahan iklim.
	2) Walaupun perempuan telah dapat berpartisipasi di dalam kebijakan publik, akan tetapi kemampuan ( <i>ability</i> ) yang lemah untuk ikut mempengaruhi kebijakan publik	2) Memiliki kemampuan ( <i>ability</i> ) yang kuat untuk ikut mempengaruhi kebijakan publik	2) Tanpa adanya <i>ability</i> terhadap kebijakan publik, termasuk kebijakan perubahan iklim, menyebabkan perempuan pada saat terpapar dampak perubahan iklim lebih rentan dan lebih beresiko karena kebijakan publik tidak memiliki pertimbangan pada isu-isu spesifik perempuan

Sumber: Diadopsi dari CARE International Climate Change Brief, 2010: 2-4 dengan elaborasi lebih lanjut berdasarkan sumber rujukan dari Babugura, 2010: 13, Wulansari, 2011: 6; Krantz, 2001: 9; Carney, 2009: 40; Emily Boyd, 2009: 101.

Berdasarkan ketiga variabel ketidakadilan gender dalam perubahan iklim sebagaimana tabel di atas jelas bahwa perubahan iklim tidak netral gender karena perbedaan peran sosial antara laki-laki dan perempuan, perbedaan kepemilikan aset dan sumberdaya, serta perbedaan akses dan *power* di dalam perumusan kebijakan publik, termasuk kebijakan terkait perubahan iklim. Selanjutnya akan diuraikan mengenai ketidakadilan gender di dalam dampak perubahan iklim dan juga di dalam kebijakan perubahan iklim.

## **2. Bias Gender dalam Dampak Perubahan Iklim**

Ketiga variabel bias gender kaitannya dengan perubahan iklim sebagaimana telah diuraikan di atas, yakni perbedaan peran (*role*) antara laki-laki dan perempuan, perbedaan akses (*access*) antara laki-laki dan perempuan terhadap aset atau sumber daya, dan perbedaan kemampuan akses (*power and ability*) antara laki-laki dan perempuan kaitannya dengan kebijakan publik, merupakan variabel yang seringkali ditemukan pada saat melihat bias gender kaitannya dengan perubahan iklim.

Salah satu bias gender dalam perubahan iklim adalah pada perbedaan keterpaparan dampak. Dengan kata lain, perubahan iklim dirasakan berbeda dampaknya antara kelompok laki-laki dan perempuan yang disebabkan oleh adanya relasi gender yang timpang di dalam kehidupan masyarakat yang terpapar dampak. Artinya, relasi gender turut menentukan bagaimana paparan dampak tersebut dirasakan oleh laki-laki dan perempuan. Bagi kelompok yang terpinggirkan dalam relasi sosialnya (misalnya perempuan), maka perubahan iklim dirasa lebih berat (UN WomenWatch, 2009: 1; Rahman, 2013: 79-80).

Pada saat yang sama perempuan juga menjadi kelompok yang tidak memiliki kapasitas cukup untuk menghadapi dampak perubahan iklim. Minimnya kapasitas tersebut disebabkan oleh minimnya akses perempuan terhadap informasi dan kebijakan perubahan iklim. Padahal, kapasitas yang dimiliki sangat menentukan langkah-langkah adaptasi perubahan iklim. Semakin minim kapasitas adaptasi yang dimiliki maka semakin rentan

terhadap dampak perubahan iklim. Minimnya akses terhadap informasi tersebut secara tidak langsung disebabkan oleh minimnya peran perempuan dalam ruang publik. Kondisi ini menyebabkan perempuan lebih rentan ketika terpapar dampak perubahan iklim (Babugara, 2010: 14-15, Nelson, 2011: 2 dan 45; Alber, 2011: 16; Mainlay dan Tan, 2012: 2).

Secara umum, dengan melihat variabel bias jender tersebut di atas, berikut ini diuraikan mengenai bentuk-bentuk perbedaan dampak antara laki-laki dan perempuan pada saat terpapar dampak perubahan iklim:

### **1) Perempuan Lebih Rentan Akibat Dampak Perubahan Iklim**

Perbedaan peran sosial perempuan dan perbedaan kapasitas perempuan menyebabkan perempuan menjadi kelompok yang lebih rentan dibandingkan laki-laki pada saat terpapar dampak perubahan iklim. Hal ini disebabkan minimnya peran yang diberikan kepada perempuan dalam aspek sosial-ekonomi, dan politik, sehingga kelompok perempuan tidak memiliki kapasitas yang cukup untuk menghadapi perubahan iklim. Beberapa studi menyebutkan bahwa kondisi sosial-budaya masyarakat dan juga kebijakan-kebijakan publik justru lebih banyak membatasi perempuan. Kerentanan sangat bergantung dengan besaran dan jenis paparan dampak negatif dari perubahan iklim, dan apakah masyarakat yang terdampak tersebut dapat menghindari dampak tersebut atau tidak. Kapasitas untuk beradaptasi dengan dampak perubahan iklim sangat bergantung pada tingkat pendapatan masyarakat, jumlah modal atau asset untuk penghidupan (*livelihoods capital and asset*), pendidikan dan pengetahuan masyarakat yang terdampak. Padahal pada semua aspek tersebut telah terjadi ketimpangan jender UN Habitat, 2011: 81-82; Babugura, 2010: 5, 16).

### **2) Beban Ganda Perempuan Akibat Dampak Perubahan Iklim**

Selain perempuan lebih rentan, perempuan juga memiliki beban ganda akibat dampak perubahan iklim. Hal ini dikarenakan dampak

perubahan iklim dapat menyulitkan ekonomi rumah tangga, maka perempuan turut membantu suami untuk memperoleh pendapatan tambahan. Pada masyarakat di pesisir yang menggantungkan hidupnya dari alam, perubahan cuaca ekstrim membuat banyak nelayan tidak dapat melaut dan hasil tangkapan ikan menurun. Pada kondisi semacam ini perempuanlah penebus kekurangan itu (Climate Justice, 2011: 9; Kevon Kerr dalam Dunn, 2013: 46). Selain bertanggungjawab membantu ekonomi keluarga, perempuan juga mengalami kesulitan melaksanakan tugas-tugas domestiknya pada saat terpapar dampak perubahan iklim, seperti misalnya memasak, mencuci piring, memandikan anak, dan membersihkan rumah (Wulansari, 2011: 6).

Temuan lain yang diungkap oleh Wong (2009: 100) menyebutkan bahwa dalam rangka bagian dari program mitigasi perubahan iklim di negara berkembang, masyarakat di wilayah pesisir Bangladesh dikenalkan teknologi berkelanjutan, yakni program listrik tenaga surya skala rumah tangga (*solar home system / SHS*). Salah satu teknologi tersebut adalah listrik dengan sistem tenaga surya pada skala rumah tangga (*solar home system / SHS*). Sebelum menggunakan listrik tersebut, masyarakat mengandal penerangan dari lampu minyak. Pada umumnya, perempuan ikut membantu pekerjaan suami mengolah ikan hasil tangkapan untuk dijual, dan berhenti beraktivitas sebelum jam 8 malam karena pencahayaan kurang terang. Akan tetapi, setelah adanya teknologi listrik justru menambah beban kerja pada perempuan. Mereka tetap bekerja di malam hari membantu suaminya mengolah hasil laut karena penerangan sudah terang.

### **3) Perempuan Lebih Banyak Menjadi Korban**

Pada beberapa wilayah, kejadian-kejadian bencana yang terkait dengan perubahan iklim, perempuan adalah kelompok yang paling banyak menjadi korban, misalnya terkait dengan munculnya dampak banjir dan kekeringan. Sementara berdasarkan survei kerentanan kelompok manusia

yang menderita akibat perubahan iklim dalam MDGs, perempuan dan anak adalah kelompok yang paling banyak menjadi korban perubahan iklim (Perempuan Bergerak, 2012: 13-14).

Pada negara-negara di Asia, seperti India, Nepal, Pakistan, Banglades, dan China, bencana tersebut telah memakan korban perempuan lebih banyak (Nellemann, C., Verma, R., and Hislop, L. (eds). 2011: 15-17). Di Banglades, pada tahun 1991 misalnya, bencana banjir telah menewaskan 71 orang per 1.000 korban jiwa, sementara laki-laki hanya 15 orang per 1.000 korban jiwa. Di Indonesia, kejadian Tsunami di Aceh tahun 2004 telah memakan banyak korban jiwa. Dari jumlah korban yang meninggal dunia, sebanyak 70% adalah perempuan (Tickamyer, *et al.*, 2013: 82).

Perubahan iklim juga telah memberi dampak lebih berat terhadap perempuan, terutama dari kelompok sosial yang rendah. Pada setiap bencana, baik yang terkait langsung dengan perubahan iklim maupun yang tidak terkait langsung, perempuan lebih banyak menjadi korban daripada laki-laki dengan perbandingan 4:1. Hasil analisis terhadap bencana yang terjadi di 141 negara membuktikan bahwa perbedaan jumlah korban akibat bencana alam berkaitan erat dengan hak ekonomi dan sosial perempuan (DTE, 2009).

Kondisi-kondisi tersebut di atas menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak menjadi korban pada saat terjadi bencana alam. Pada umumnya faktor utama yang menjadi penyebab banyaknya perempuan yang menjadi korban adalah karena minimnya akses informasi yang dimiliki oleh perempuan, sementara norma sosial juga lebih banyak membatasi perempuan (Skinner, 2011: 30-31).

Dengan melihat ketiga aspek sebagaimana tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa perubahan iklim tidak netral gender. Hal ini dikarenakan di tengah masyarakat telah terjadi bias gender, misalnya perbedaan peran sosial

dan akses terhadap sumberdaya, baik sumberdaya alam (*natural asset*), sumberdaya ekonomi (*finansial asset*), sumberdaya manusia (*human asset*), dan sumberdaya sosial (*social asset*). Perbedaan-perbedaan tersebut menyebabkan kapasitas adaptasi yang dimiliki oleh perempuan untuk menghadapi perubahan iklim juga berbeda, yang menyebabkan perempuan lebih rentan (Babugura, 2010: 13).

Perbedaan akses terhadap aset dan sumberdaya tersebut disebabkan oleh kuatnya dominasi maskulinitas dalam sistem sosial masyarakat. Sistem dan budaya patriarki mengkonstruksikan peran jender yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, yang menyebabkan: 1). Perbedaan peran sosial perempuan dan laki-laki dimana laki-laki selalu dianggap sebagai “*head of household*” (kepala keluarga). 2). Terampasnya akses dan kontrol perempuan dalam pengelolaan sumberdaya, dan 3). Lemahnya politik perempuan dalam pengambilan keputusan (*CARE International Brief*, 2010: 2-4). Hal tersebut juga menyebabkan diskursus dalam pengambilan kebijakan masih didominasi oleh maskulinitas (Emily Boyd dalam Terry, 2009: 101), sebagaimana diuraikan pada bahasan selanjutnya.

### **3. Bias Jender dalam Kebijakan Perubahan Iklim**

Selain terdapat bias jender dalam dampak perubahan iklim sebagaimana dijelaskan pada uraian di atas, bias jender juga tampak pada kebijakan-kebijakan terkait perubahan iklim. Dengan melihat variabel ketidakadilan jender, maka ketidakadilan jender dalam kebijakan perubahan iklim lebih banyak disebabkan oleh variabel ketiga, yakni perbedaan kemampuan akses (*power and ability*), meskipun variabel ini juga tidak bisa dilepaskan dari variabel pertama dan variabel, yakni perbedaan peran antara laki-laki dan perempuan, dimana perempuan lebih banyak berperan pada sektor domestik, sementara laki-laki pada sektor publik. Pada saat yang sama, akses kelompok perempuan yang lemah terhadap sumberdaya aset.

Alber (2011: 15) menyebut bahwa secara umum, ketidakadilan gender di dalam kebijakan tidak bisa dilepaskan dari adanya ketimpangan gender di dalam sistem sosial yang sudah melekat di dalam cara hidup masyarakat “*conventional wisdom*” di semua level, baik keluarga maupun masyarakat yang selalu menggunakan perspektif laki-laki. Pada konteks perumusan kebijakan, Emily Boyd dalam Terry (2009: 101) menyebut bahwa sampai saat ini diskursus dalam pengambilan kebijakan masih didominasi oleh “nalar maskulinitas”, yang disebabkan oleh sistem dan budaya patriarki masih sangat kuat di dalam kehidupan masyarakat. Ia telah mengkonstruksikan peran gender yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, sehingga menyebabkan peran sosial perempuan menjadi lemah. Pada akhirnya, menyebabkan kekuatan politik perempuan dalam pengambilan keputusan menjadi semakin lemah.

Dominasi maskulinitas dalam diskursus perumusan kebijakan disebabkan oleh perempuan yang umumnya memiliki kuasa lebih kecil dalam pengambilan keputusan di level keluarga. Laki-laki selalu dianggap sebagai “*head of household*” (kepala keluarga) yang menentukan di dalam proses pengambilan keputusan. Kondisi ini kemudian menyebabkan peran perempuan dalam pengambilan keputusan di tingkat publik menjadi relatif tidak terepresentasikan, sehingga kebijakan yang dihasilkan sering tidak mempertimbangkan kondisi dan kebutuhan riil perempuan. Pada konteks kebijakan perubahan iklim, kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya kerentanan perempuan (Emily Boyd dalam Terry 2009: 101).

Terjadinya ketidakadilan gender dalam kebijakan perubahan iklim adalah karena masih adanya bias di dalam *power* (kemampuan akses) antara laki-laki dan perempuan, bias di dalam partisipasi atau keterlibatan, dan bias di dalam setiap pengambilan keputusan. Beberapa hal yang menyebabkan terjadinya bias tersebut dapat dilihat dalam beberapa hal berikut ini: 1). Tidak terwakilinya kepentingan perempuan di dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini dapat dilihat misalnya dari masih sedikitnya partisipasi politik perempuan di dalam badan legislatif dan eksekutif. Data yang dirilis website

*United Cities and Local Government* (data tahun 2009) menyebut bahwa dalam skala global hanya 20% anggota legislatif dari perempuan, sementara kepala daerah dari kalangan perempuan hanya kurang dari 10%. Dengan ketidakberimbangan gender ini menyebabkan pengambilan keputusan sulit untuk tidak bias gender. Selain minimnya keterwakilan perempuan, *power* (kemampuan akses) perempuan juga lemah di dalam pengambilan keputusan, karena *power* dibentuk oleh sistem sosial, sementara sistem sosial yang ada masih bias gender, baik di level keluarga maupun masyarakat (Alber, 2011: 15).

Meskipun ketidakadilan gender di dalam kebijakan tersebut di atas tidak serta merta berubangan dengan perubahan iklim. Akan tetapi, terkait hal ini, Alber menjelaskan bahwa masalah relasi kuasa (*power relation*) dan minimnya partisipasi perempuan memang tidak spesifik terjadi pada kebijakan perubahan iklim, melainkan terjadi pada semua kebijakan, karena hal ini merupakan masalah umum. Tetapi tidak berarti di dalam kebijakan perubahan iklim juga tidak bias gender karena sesungguhnya kebijakan perubahan iklim juga sangat terkait dengan kebijakan di sektor-sektor lain, seperti energi, transportasi, ketahanan pangan, kesehatan, dan wilayah khusus seperti pesisir perkotaan (Alber, 2011: 15).

Pada konteks kebijakan perubahan iklim di Indonesia, secara umum, dapat dikatakan bahwa kebijakan tersebut dirancang sebagai: (1). Upaya penyesuaian strategi agar dampak (negatif) perubahan iklim dapat dikurangi seminimal mungkin, dan sebaliknya dampak positifnya dapat memanfaatkan dan memaksimalkan. (2). Upaya mengurangi dampak perubahan iklim, baik langsung maupun tidak langsung, baik kontinu maupun diskontinu dan permanen, baik besar maupun kecilnya dampak (Bappenas, 2014: 33). Guna melihat lebih jauh bagaimana arah kebijakan perubahan iklim di Indonesia, Tabel 4 di bawah ini menjelaskan point-point arah kebijakan Rencana Aksi Nasional Perubahan Iklim (RAN-PI):

**Tabel.4.** Arah Kebijakan Perubahan Iklim Berdasarkan Rencana Aksi Nasional Perubahan Iklim (RAN-PI)

NO	Bidang	Sub-Bidang	Arah Kebijakan / Sasaran	Kebijakan dan Program / Rencana Aksi
1.	Bidang Ketahanan Ekonomi	Ketahanan Pangan	<p>1) Penurunan tingkat kehilangan produksi pangan dan perikanan akibat kejadian iklim ekstrim dan perubahan iklim.</p> <p>2) Pengembangan wilayah sumber pertumbuhan baru produksi pangan dan perikanan darat pada daerah dengan risiko iklim rendah dan dampak lingkungan minimum (low emission).</p> <p>3) Pengembangan sistem ketahanan pangan petani, nelayan dan masyarakat (mikro) dengan pola pangan yang sehat dan bergizi serta seimbang, dan terwujudnya diversifikasi pangan hingga tingkat optimum.</p>	<p>1) Penyesuaian sistem produksi pangan</p> <p>2) Perluasan areal pertanian pangan dan budidaya Perikanan</p> <p>3) Perbaikan dan pengembangan sarana dan prasarana pertanian yang <i>climate proof</i></p> <p>4) Percepatan diversifikasi pangan</p> <p>5) Pengembangan teknologi inovatif dan adaptif</p> <p>6) Pengembangan sistem informasi dan komunikasi (iklim dan teknologi)</p> <p>7) Pelaksanaan program pendukung pada bidang ketahanan pangan terhadap dampak perubahan iklim.</p>
		Kemandiri	1) Pengembangan energi bersumber	1) Perbaikan dan konservasi wilayah

NO	Bidang	Sub-Bidang	Arah Kebijakan / Sasaran	Kebijakan dan Program / Rencana Aksi
		an Energi	<p>dari tenaga air (<i>hydropower</i>) dan panas bumi pada daerah dengan risiko iklim rendah dengan kondisi ekosistem yang mendukung.</p> <p>2) Pengembangan tanaman untuk bioenergi (biomassa dan bahan bakar nabati) dengan produktivitas tinggi dan tahan cekaman iklim.</p> <p>3) Optimalisasi pemanfaatan limbah organik untuk produksi energi dan gas, khususnya di wilayah padat penduduk untuk mengurangi tingkat pencemaran lingkungan dan meningkatkan selang toleransi wilayah terhadap kejadian hujan ekstrim tinggi.</p> <p>4) Peningkatan pemanfaatan sumber energi terbarukan di desa-desa terpencil yang mendorong</p>	<p>tangkapan hujan.</p> <p>2) Perluasan pemanfaatan sumber energi terbarukan.</p> <p>3) Pengembangan teknologi inovatif dan adaptif untuk budidaya tanaman sumber bahan bakar nabati dan hutan tanaman untuk energi (<i>energi plantation</i>).</p> <p>4) Pelaksanaan program pendukung pada bidang kemandirian energi kaitannya dengan dampak perubahan iklim.</p>

<b>NO</b>	<b>Bidang</b>	<b>Sub-Bidang</b>	<b>Arah Kebijakan / Sasaran</b>	<b>Kebijakan dan Program / Rencana Aksi</b>
			kelestarian ekosistem dan ketersediaan energi yang berkelanjutan	
2.	Bidang Sistem Kehidupan	Kesehatan	<p>1) Identifikasi dan pengendalian faktor-faktor kerentanan dan risiko pada kesehatan masyarakat yang dapat ditimbulkan oleh perubahan iklim.</p> <p>2) Penguatan sistem kewaspadaan dan pemanfaatan sistem peringatan dini terhadap mewabahnya penyakit menular dan penyakit tidak menular yang diakibatkan perubahan iklim.</p> <p>3) Penguatan regulasi, peraturan perundangan, dan kapasitas kelembagaan di tingkat pusat dan daerah terhadap risiko pada kesehatan masyarakat yang dapat ditimbulkan oleh perubahan iklim.</p> <p>4) Peningkatan ilmu pengetahuan,</p>	<p>1) Identifikasi dan pengendalian faktor-faktor kerentanan dan risiko pada kesehatan masyarakat yang dapat ditimbulkan oleh perubahan iklim.</p> <p>2) Penguatan sistem kewaspadaan dan pemanfaatan sistem peringatan dini terhadap mewabahnya penyakit menular dan penyakit tidak menular yang diakibatkan perubahan iklim</p> <p>3) Penguatan regulasi, peraturan perundangan, dan kapasitas kelembagaan di tingkat pusat dan daerah terhadap risiko pada kesehatan masyarakat yang dapat ditimbulkan oleh perubahan iklim</p> <p>4) Peningkatan ilmu pengetahuan, inovasi teknologi,</p>

<b>NO</b>	<b>Bidang</b>	<b>Sub-Bidang</b>	<b>Arah Kebijakan / Sasaran</b>	<b>Kebijakan dan Program / Rencana Aksi</b>
			inovasi teknologi, dan partisipasi masyarakat terkait adaptasi kesehatan terhadap perubahan iklim	dan partisipasi masyarakat terkait adaptasi kesehatan terhadap perubahan iklim.
		Permukiman	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pelaksanaan kajian dan penelitian mengenai peningkatan ketahanan permukiman yang adaptif terhadap perubahan iklim.</li> <li>2) Pelaksanaan pembangunan dan pengelolaan permukiman yang terintegrasi dengan penanggulangan dampak perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan.</li> <li>3) Pemahaman pemangku kepentingan dan masyarakat mengenai permukiman yang tangguh terhadap perubahan iklim.</li> <li>4) Peningkatan akses terhadap perumahan yang</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Kajian dan penelitian mengenai peningkatan ketahanan permukiman yang adaptif</li> <li>2) Pembangunan dan pengelolaan permukiman</li> <li>3) Upaya pemberdayaan masyarakat</li> <li>4) Akses perumahan layak dan terjangkau</li> </ol>

NO	Bidang	Sub-Bidang	Arah Kebijakan / Sasaran	Kebijakan dan Program / Rencana Aksi
			layak dan terjangkau	
		Infrastruktur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pengembangan konsep ketahanan infrastruktur yang adaptif terhadap perubahan iklim</li> <li>2) Pengembangan prasarana yang adaptif terhadap perubahan iklim</li> <li>3) Penyediaan dan penyesuaian infrastruktur yang berdampak langsung pada kesehatan masyarakat dan tangguh terhadap perubahan iklim</li> <li>4) Pengelolaan tata letak infrastruktur yang terintegrasi dengan penataan ruang dalam pembangunan berkelanjutan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penelitian dan pengembangan konsep ketahanan infrastruktur</li> <li>2) Pengembangan prasarana yang adaptif terhadap perubahan iklim</li> <li>3) Pengurangan risiko terganggunya fungsi aksesibilitas transportasi pada jalan, jembatan, perkeretaapian, pelabuhan dan bandara akibat dampak perubahan iklim</li> <li>4) Peningkatan, penyediaan dan penyesuaian infrastruktur yang berdampak langsung pada kesehatan masyarakat dan tangguh terhadap perubahan iklim.</li> <li>5) Integrasi terhadap pembangunan berkelanjutan.</li> <li>6) Peningkatan sistem pendukung infrastruktur adaptasi perubahan iklim.</li> <li>7) Perancangan, penyediaan dan pengelolaan</li> </ol>

<b>NO</b>	<b>Bidang</b>	<b>Sub-Bidang</b>	<b>Arah Kebijakan / Sasaran</b>	<b>Kebijakan dan Program / Rencana Aksi</b>
				infrastruktur energi sehingga adaptif terhadap perubahan iklim
3.	Bidang Ketahanan Ekosistem	Ketahanan Ekosistem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penurunan luas kerusakan ekosistem alami darat dan laut yang diakibatkan oleh kejadian iklim ekstrim dan perubahan iklim.</li> <li>2) Peningkatan kuantitas dan kualitas terumbu karang dan tutupan hutan pada wilayah DAS prioritas</li> <li>3) Penurunan tingkat keterancaman spesies-spesies kunci akibat perubahan iklim</li> <li>4) Pengembangan sistem Ketahanan ekosistem</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perbaikan/penyempurnaan tata ruang dan tataguna lahan.</li> <li>2) Pengelolaan dan pemanfaatan kawasan produktif secara lestari.</li> <li>3) Peningkatan tata kelola kawasan konservasi dan ekosistem esensial.</li> <li>4) Rehabilitasi ekosistem yang terdegradasi</li> <li>5) Pengurangan ancaman terhadap ekosistem.</li> <li>6) Pengembangan sistem informasi dan komunikasi untuk menunjang ketahanan ekosistem terhadap perubahan iklim</li> <li>7) Pelaksanaan program pendukung pada bidang ketahanan ekosistem kaitannya dengan dampak perubahan iklim.</li> </ol>
4.	Bidang Ketahanan Wilayah Khusus	Perkotaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pengintegrasian upaya adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana tata ruang perkotaan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Pengintegrasian upaya adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana tata ruang perkotaan</li> <li>2) Penyesuaian</li> </ol>

<b>NO</b>	<b>Bidang</b>	<b>Sub-Bidang</b>	<b>Arah Kebijakan / Sasaran</b>	<b>Kebijakan dan Program / Rencana Aksi</b>
			2) Penyesuaian infrastruktur dan fasilitas perkotaan untuk mengantisipasi ancaman perubahan iklim	infrastruktur dan fasilitas perkotaan untuk mengantisipasi ancaman perubahan iklim
			3) Peningkatan kapasitas masyarakat perkotaan terkait isu ancaman perubahan iklim	3) Peningkatan kapasitas masyarakat perkotaan terkait isu ancaman perubahan iklim
		Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil	1) Peningkatan kapasitas kehidupan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil terkait dengan isu perubahan iklim	1) Peningkatan kapasitas kehidupan masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil terkait dengan isu perubahan iklim
			2) Pengelolaan dan pendayagunaan lingkungan dan ekosistem untuk adaptasi perubahan iklim	2) Pengelolaan dan pendayagunaan lingkungan dan ekosistem untuk adaptasi perubahan iklim
			3) Penerapan tindakan adaptasi perubahan iklim secara struktural dan non struktural	3) Penerapan tindakan adaptasi perubahan iklim secara struktural dan non struktural
			4) Pengintegrasian upaya adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau	4) Pengintegrasian upaya adaptasi ke dalam rencana pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil
				5) Peningkatan sistem pendukung adaptasi perubahan iklim di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil

<b>NO</b>	<b>Bidang</b>	<b>Sub-Bidang</b>	<b>Arah Kebijakan / Sasaran</b>	<b>Kebijakan dan Program / Rencana Aksi</b>
			kecil 5) Peningkatan sistem pendukung adaptasi perubahan iklim di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil	
5.	Bidang Sistem Pendukung	Sistem Pendukung	1) Peningkatan kapasitas bagi pemangku kepentingan dalam adaptasi perubahan iklim 2) Pengembangan informasi iklim yang handal dan mutakhir 3) Peningkatan riset dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait adaptasi perubahan iklim 4) Perencanaan dan penganggaran yang dapat merespon perubahan iklim 5) Pemantauan dan evaluasi kegiatan adaptasi perubahan iklim	1) Peningkatan kapasitas bagi pemangku kepentingan dalam adaptasi perubahan iklim 2) Pengembangan informasi iklim yang handal dan mutakhir 3) Peningkatan riset dan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terkait adaptasi perubahan iklim 4) Perencanaan dan penganggaran serta peraturan perundangan yang dapat merespon perubahan iklim 5) Pemantauan dan evaluasi kegiatan adaptasi perubahan iklim

*Sumber:* Bappenas, 2014: 73-157.

Berdasarkan tabel arah kebijakan perubahan iklim berdasarkan Rencana Aksi Nasional Perubahan Iklim (RAN-PI) sebagaimana tersebut di atas, tampak bahwa arah kebijakan dan program yang bersifat lintas sektoral tersebut sebenarnya telah berusaha meningkatkan akses, partisipasi, dan kontrol penduduk perempuan dalam penyusunan kebijakan pemerintah di tingkat nasional dan daerah terkait adaptasi perubahan iklim. Akan tetapi, sebagaimana dinyatakan dalam dokumen *Pembangunan Kesetaraan Gender Background Study RPJMN III (2015-2019)* yang dikeluarkan oleh Bappenas (2013b: 62-64), kebijakan-kebijakan terkait perubahan iklim masih memiliki masalah terkait kesetaraan dan keadilan jender, di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Kebijakan terkait adaptasi terhadap perubahan iklim yang masih netral jender / belum responsif jender. Hal ini menyebabkan kebijakan terkait adaptasi perubahan iklim belum menjawab akar permasalahan yang dihadapi oleh perempuan, serta belum memenuhi kebutuhan dan kepentingan perempuan. Kebijakan terkait adaptasi perubahan iklim seharusnya diarahkan pada meningkatnya akses, kontrol, partisipasi, dan pemanfaatan oleh perempuan terkait kebijakan adaptasi perubahan iklim.
- 2) Kebijakan terkait mitigasi perubahan iklim untuk penurunan karbon belum mempertimbangkan keterlibatan perempuan. Hal ini dapat dilihat misalnya: (a). Kurangnya keterlibatan perempuan dalam perencanaan program dan kegiatan terkait mitigasi perubahan iklim, (b). Partisipasi perempuan dalam kegiatan konservasi hutan lindung kurang didokumentasikan. Padahal pada banyak wilayah justru perempuan yang lebih berperan, (c). Kurangnya keterlibatan perempuan dalam riset dan pengembangan teknologi terkait mitigasi perubahan iklim. Kebijakan mitigasi perubahan iklim seharusnya diarahkan pada peningkatan pelibatan perempuan dalam perencanaan dan pemantauan program / kegiatan terkait mitigasi perubahan iklim.
- 3) Penanganan terhadap bencana alam (termasuk bencana terkait perubahan iklim) masih bias jender. Padahal beberapa wilayah Indonesia rentan

terhadap bencana alam seperti banjir, kekeringan, badai, rob, kebakaran hutan, dll. Penanganan bencana alam seharusnya diarahkan untuk meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan perempuan dan keluarga dalam menghadapi kemungkinan bencana alam.

- 4) Penanganan terhadap ancaman krisis air akibat dampak perubahan iklim belum merespon kebutuhan perempuan. Padahal bagi banyak perempuan, perubahan iklim telah menyebabkan meningkatnya curahan waktu terhadap beban pekerjaan domestik akibat krisis air. Penanganan terhadap ancaman krisis air seharusnya mempertimbangkan kebutuhan perempuan dengan membangun prasarana air bersih yang mudah dijangkau oleh perempuan.
- 5) Penanganan terhadap ancaman krisis pangan belum mempertimbangkan kebutuhan perempuan. Padahal perubahan siklus hidrologi akibat perubahan iklim menyebabkan banyak terjadi gagal panen yang dapat menyebabkan beban ganda perempuan. Biasanya, perempuan ikut membantu ekonomi keluarga pada saat terjadi kesulitan ekonomi. Penanganan terhadap ancaman krisis pangan seharusnya diarahkan untuk meningkatkan akses, kontrol, partisipasi, dan pemanfaatan penduduk perempuan dalam ketersediaan pangan.
- 6) Penanganan terhadap ancaman kesehatan belum mempertimbangkan kebutuhan perempuan. Padahal ancaman terhadap perempuan cukup besar yang disebabkan oleh misalnya: (a) Krisis pangan akibat perubahan iklim berkontribusi pada memburuknya gizi masyarakat, terutama perempuan dan anak-anak yang memiliki tingkat kerentanan tinggi, (b). Krisis air bersih akibat perubahan siklus hidrologi berdampak pada penurunan kesehatan ibu hamil dan ibu menyusui, (c). Perubahan cuaca ekstrem dan perubahan siklus hidrologi berkontribusi pada timbulnya penyakit menular yang rawan menyerang perempuan dan anak-anak. Penanganan terhadap ancaman kesehatan seharusnya diarahkan untuk mengurangi resiko penyakit akibat perubahan iklim terhadap kesehatan laki-laki dan perempuan, terutama ibu hamil, ibu menyusui dan anak-anak.

Selain keenam point yang menjelaskan adanya bias gender di dalam kebijakan perubahan iklim, pada kenyataannya laporan mengenai Indeks Kesetaraan dan Keadilan Gender (KKG) dan Pengarusutamaan Gender (PUG) di Indonesia yang telah dikeluarkan oleh Bappenas menyebutkan bahwa isu kesetaraan dan keadilan gender masih belum maksimal diintegrasikan di dalam strategi dan kebijakan. Hal ini bisa dilihat dari masih rendahnya angka Indeks Kesetaraan dan Keadilan Gender (KKG) dan Pengarusutamaan Gender (PUG) di semua sektor, baik sumberdaya manusia, ekonomi, politik, sosial, budaya, dan lain sebagainya (Bappenas, 2012a: 16-32).

Dengan masih rendahnya Indeks KKG dan PUG tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa kesetaraan dan keadilan gender dalam kaitannya dengan perubahan iklim juga masih rendah. Hal ini dikarenakan kebijakan terhadap perubahan iklim selalu terkait dengan kebijakan yang lain, sebagaimana dikatakan oleh Alber (2011: 15), bahwa sesungguhnya kebijakan perubahan iklim sangat terkait dengan kebijakan di sektor-sektor lain, seperti energi, transportasi, ketahanan pangan, kesehatan, dan wilayah khusus seperti pesisir perkotaan.

Mewujudkan kesetaraan dan keadilan gender dalam konteks kebijakan perubahan iklim memerlukan langkah-langkah optimalisasi pengarusutamaan gender pada semua sektor secara terintegrasi (diuraikan tersendiri pada bagian Kerangka Kerja Pengarusutamaan Gender dalam Kebijakan Perubahan Iklim pada bagian akhir Bab ini).

Perlunya optimalisasi langkah-langkah pengarusutamaan gender dimaksudkan agar perempuan tidak mengalami kerentanan lebih akibat dampak dan sekaligus akibat kebijakan perubahan iklim yang kurang responsif gender. Selain itu, juga untuk meningkatkan kualitas kebijakan perubahan iklim, baik di tingkat nasional maupun di tingkat lokal. Semakin tinggi level kesadaran gender yang dimiliki, maka semakin tinggi pula kualitas kebijakan perubahan iklim yang dihasilkan.

## C. Pengarusutamaan Jender dalam Kebijakan Perubahan Iklim

### 1. Konsepsi Kesetaraan dan Keadilan Jender

#### 1.1. Perkembangan Studi Jender

Studi jender, pada mulanya dipelopori oleh gerakan feminisme, yang pada awalnya merupakan gerakan pemikiran beraliran struktural konflik. Pemikiran struktural konflik ini bertujuan mendobrak nilai-nilai lama yang bersifat patriarkhi, yang selalu dilindungi oleh kokohnya tradisi aliran struktural fungsional. Gerakan feminisme kemudian dimulai di Barat pada tahun 1960-an, dimana perempuan mulai menyadari secara kolektif bahwa mereka sebagai golongan tertindas. Para feminis menganggap bahwa berawal dari keluargalah penyebab munculnya ketimpangan jender di tingkat masyarakat. Budaya patriarkhi telah memberi hak istimewa kepada laki-laki, sehingga mereka memiliki kekuasaan sentral, baik di tingkat keluarga maupun masyarakat. Hal inilah yang memunculkan ketidaksetaraan dan ketidakadilan jender, terutama bagi kaum perempuan. Itulah sebabnya, gerakan feminis pada umumnya adalah gerakan untuk mewujudkan kesetaraan dan keadilan jender dalam setiap aspek kehidupan (Puspitawati, 2012: 4-5).

Studi jender tidak lepas dari dinamika konsep relasi antara perempuan dan pembangunan dimana terdapat setidaknya 4 (empat) paradigma studi jender. Pertama, paradigm *Women in Development* (WID) atau pendekatan peningkatan peran wanita dalam pembangunan. Kedua, paradigma *Women and Development* (WAD). Ketiga, paradigma *Gender and Development* (GAD), dan Keempat, paradigma *Gender Mainstreaming* atau Pengarusutamaan Gender (PUG).

Fakih (2011: 164) menjelaskan bahwa diletakkannya pengetahuan WID dalam diskursus pembangunan adalah suatu *privilage*, dan bukan karena keadaan nyata akibat proses *under development*. Dengan kata lain, paradigma WID memiliki strategi “meningkatkan peran wanita” atau “melibatkan kaum

wanita dalam pembangunan”. Dengan demikian, paradigma WID menginginkan perempuan harus dibawa ke dalam proses modernisasi. Strategi ini menjadi dominan di tahun 1970-an ketika PBB menetapkannya sebagai strategi pembangunan secara global. Sejak saat itulah, negara-negara Dunia Ketiga mulai mengembangkan Kementerian Peranan Wanita (Emiyanti, 2005: 72).

Setelah paradig WID dilaksanakan selama satu dekade, ternyata berbagai program peningkatan peranan perempuan dianggap gagal mengubah nasib kaum perempuan, karena pada kenyataannya banyak program pembangunan yang memiliki dampak berbeda bagi kaum laki-laki dan perempuan. Pada saat itu mulailah muncul kesadaran baru bahwa paradigma WID tidak cukup mampu menghapus diskriminasi dan ketidakadilan pada perempuan. Oleh karenanya, atas dasar itu pula dirumuskan suatu paradigma baru yang justru tidak terlalu memfokuskan terhadap kaum perempuan dan tidak menyalahkan perempuan sebagai korban di dalam arus pembangunan (Fakih, 2011: 169).

Paradigma baru tersebut dimunculkan dengan satu dalih: bahwa yang menjadi persoalan adalah bukan terletak pada kaum perempuannya, melainkan pada ideologi pembangunan yang dianut, baik oleh laki-laki maupun perempuan, yang sangat berpengaruh dalam kebijakan dan pelaksanaan pembangunan. Dengan kata lain, meningkatkan peran perempuan dalam pembangunan tetapi ideologi pembangunan tersebut masih bersiat maskulin tidaklah akan berhasil, karena ia tetap berada dalam sistem yang subordinatif. Oleh karenanya, paradigma baru mencoba mengusung proyek-proyek yang bersifat “hanya perempuan”, yang secara hati-hati dikonstruksi untuk memproteksi kepentingan perempuan dari dominasi patriarki.

Paradigma baru tersebut adalah *Women and Development* (WAD), yang menekankan pada kekhasan pengetahuan, pekerjaan, tujuan dan tanggungjawab perempuan yang berbeda dengan laki-laki. Paradigma WAD

menuntut pengakuan terhadap kekhasan ini sehingga perempuan dapat berperan secara khusus dan tersendiri dalam proses pembangunan. Misalnya; karena diyakini bahwa perempuan di Afrika memegang peran penting dalam produksi pertanian, maka pemberian kredit pertanian harus diberikan melalui mereka (Fakih, 2011: 170).

Meskipun perspektif WAD telah menawarkan koreksi penting terhadap perspektif WID, akan tetapi pada perkembangannya belum cukup mampu mengurangi terjadinya bias jender dalam pembangunan. Banyak program pembangunan memiliki dampak yang berbeda terhadap kaum laki-laki dan perempuan. Atas dasar itu kemudian muncullah paradigma *Gender and Development* (GAD), yakni suatu paradigma yang sepenuhnya menggunakan analisis jender. Paradigma GAD dianggap sebagai suatu alternatif baru setelah WID dan WAD (Fakih, 2011: 170).

Paradigma GAD menyuarakan suatu sintesa isu-isu ekonomi politik yang materialistis dan isu feminis radikal terhadap ideologi patriarki. Paradigma GAD melihat bahwa relasi jender dilihat sebagai kunci penentu dari keberadaan posisi perempuan dalam masyarakat. Relasi jender dipahami sebagai suatu konstruksi sosial, bukan kodrati (Emiyanti, 2005: 73). Paradigma GAD ini kemudian berhasil melahirkan konvensi penghapusan segala bentuk diskriminasi terhadap perempuan atau yang dikenal dengan Konvensi CEDAW. Pemerintah Indonesia kemudian meratifikasi konvensi tersebut melalui Undang-Undang No 7 Tahun 1984 tentang Penghapusan Diskriminasi Terhadap Kaum Perempuan (Emiyanti, 2005: 74)

Akan tetapi pada perjalanannya, upaya penghapusan diskriminasi terhadap kaum perempuan tidak berjalan memuaskan. PBB kemudian mengangkat perspektif jender agar lebih tegas di dalam implementasinya pada negara. Pada tahun 1995 diselenggarakan Konferensi PBB ke – 4 di Beijing dan dikeluarkan *Beijing Platform for Action* (BPFA) sebagai suatu strategi yang kemudian dikenal dengan *Gender Mainstreaming* atau Pengarusutamaan Gender (PUG) yang lebih menekankan pada peran negara. Paradigma PUG

hendak mengembangkan kebijakan yang mengintegrasikan pengalaman dan masalah perempuan dan laki-laki ke dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap kebijakan dan program. Pemerintah Indonesia telah meratifikasi konvensi Beijing tersebut melalui Inpres No. 9 Tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender dalam Pembangunan Nasional (Emiyanti, 2005: 74).

## **1.2. Jender dan Konstruksi Sosial**

Istilah jender diperkenalkan oleh para ilmuwan sosial untuk menjelaskan perbedaan antara laki-laki dan perempuan yang bersifat bawaan sebagai ciptaan Tuhan dan yang bersifat konstruksi sosial dan budaya yang dipelajari dan disosialisasikan melalui proses sosial. Secara umum, jender dipahami sebagai penafsiran masyarakat tentang nilai-nilai sosial, peranan, fungsi, dan tanggung jawab antara perempuan dan laki-laki yang terbentuk dalam jangka waktu lama melalui proses sosial masyarakat (*habitus*), sehingga menjadi suatu kebudayaan yang hidup di tengah masyarakat. Dengan demikian, jender merupakan suatu sifat untuk mengidentifikasi perbedaan antara laki-laki dan perempuan, terutama dari sisi sosial dan budaya, nilai dan perilaku, mentalitas dan emosi, serta faktor non biologis lainnya (Reeves dan Baden, 2000: 30; Marzuki, 2011: 210; Rochmayanto dan Kurniasih, 2013: 205).

Dengan pengertian tersebut, maka pengertian jender jelas berkaitan dengan proses keyakinan bagaimana seharusnya laki-laki dan perempuan berperan dan bertindak dalam kehidupan sosial sesuai dengan tata nilai yang diyakini tersebut. Jender bukanlah kodrat Tuhan, melainkan konstruksi manusia. Konstruksi sosial jender sering termanifestasikan dalam kehidupan masyarakat dimana perempuan dikenal sebagai makhluk yang lemah halus, lembut, mengedepankan perasaan, sedangkan laki-laki dianggap kuat, perkasa, dan mengedepankan rasionalitas.

Peran merupakan suatu tindakan yang dimiliki setiap individu, dan peran tersebut digunakan pada posisi dimana individu berada. Keberadaan individu dapat menentukan peran yang digunakan pada saat individu itu beraktivitas. Dalam pembentukan peran terdapat determinan yang dikonstruksi oleh lingkungan dimana posisi individu itu berada. Keterlibatan lingkungan memicu pada apa dan bagaimana peran tersebut digunakan.

Melihat konsep dan pemahaman seperti tersebut di atas, maka berbicara mengenai jender tidak berarti berbicara mengenai seks (jenis kelamin laki-laki dan perempuan yang bersifat biologis), karena seks telah ditentukan oleh Tuhan. Itulah sebabnya seks merupakan kodrat yang tidak dapat ditukar atau diubah. Dengan pengertian tersebut, maka seks dapat dikatakan sebagai perbedaan laki-laki dan perempuan yang secara kodrati memiliki fungsi-fungsi organisme yang berbeda (Hazel Reeves dan Sally Baden, 2000: 30; Marzuki, 2011: 210; Ollenburge, 2002 dalam Rochmayanto dan Kurniasih, 2013: 205).

Guna lebih memperjelas uraian mengenai jender dan seks, Tabel 5 berikut ini adalah perbedaan antar keduanya berserta contohnya masing-masing:

**Tabel.5.** Perbedaan Seks dan Jender

<b>NO</b>	<b>Jenis Kelamin (Seks), dan Contoh Kodrati</b>	<b>Jender, dan Contoh Bukan Kodrati</b>
1.	Peran reproduksi kesehatan berlaku sepanjang masa, dan ditentukan oleh Tuhan sebagai kodrat	Peran sosial bergantung pada waktu dan keadaan, dan ditentukan oleh manusia (kontruksi sosial) dan bukan sebagai kodrat
2.	Pada aspek organ biologis khususnya pada bagian alat-alat reproduksi, perempuan memiliki alat reproduksi seperti rahim menstruasi, hamil, melahirkan, dan menyusui. Sementara laki-laki memiliki	Menyangkut perbedaan peran, fungsi, dan tanggungjawab laki-laki dan perempuan sebagai hasil kontruksi sosial. Misalnya laki-laki mencari nafkah dan mengurus urusan publik. Sedangkan perempuan

<b>NO</b>	<b>Jenis Kelamin (Seks), dan Contoh Kodrati</b>	<b>Jender, dan Contoh Bukan Kodrati</b>
	penis dan spermatozoa	bertanggungjawab pada masalah rumah tangga (urusan domestik)
3.	Peran reproduksi tidak dapat dirubah, sekali menjadi perempuan dan memiliki rahim, maka selamanya akan begitu. Laki-laki memiliki penis dan membuahi, maka selama akan begitu.	Peran sosial dapat berubah. Peran istri sebagai ibu rumah tangga dapat berubah menjadi pekerja mencari nafkah. Atau urusan public dan domestik dapat diurus secara bersama-sama oleh laki-laki dan perempuan.
4.	Peran reproduksi tidak dapat ditukarkan. Tidak mungkin peran laki-laki kemudian melahirkan dan menyusui, dan sebaliknya peran perempuan membuahi.	Peran sosial dapat dipertukarkan. Untuk saat-saat tertentu, bisa saja suami dalam keadaan menganggur sehingga tinggal di rumah dan mengurus rumah tangga, dan sebaliknya istri bekerja di sektor publik.

*Sumber:* Puspitawati, 2012: 3-4, dimodifikasi.

Dari berbagai uraian tersebut di atas, maka jelas bahwa jender dipahami sebagai konstruksi sosial yang sangat bergantung pada ruang dan waktu dimana konstruksi tersebut dibangun. Oleh sebab itu, jender sangat terkait dengan peranan yang dilakukan laki-laki dan perempuan sesuai status, lingkungan, budaya dan struktur masyarakatnya. Konstruksi peranan pada akhirnya memunculkan peran yang harus dimainkan oleh individu. Fakhri (1996), sebagaimana dikutip Rochmayanto dan Kurniasih, 2013: 205) menjelaskan bahwa pada umumnya terdapat 3 (tiga) kategori peranan jender, yaitu:

- 1) Peranan produktif, yaitu peranan yang dikerjakan oleh laki-laki dan perempuan kaitannya dengan kerja-kerja memperoleh pendapatan ekonomi, seperti kegiatan bekerja di sektor formal maupun informal.
- 2) Peranan reproduktif, yakni peranan yang berhubungan dengan tanggung jawab domestik rumah tangga, seperti pengasuhan anak.

- 3) Peranan pengelolaan masyarakat dan politik, terdiri atas 2 (dua) kategori, yaitu:
  - a. Peranan pengelolaan masyarakat (kegiatan sosial), mencakup semua aktivitas di tengah masyarakat sebagai kepanjangan peran reproduktif, bersifat sukarela dan tanpa upah.
  - b. Peranan pengelolaan politik, yakni peranan dalam pengorganisasian suatu masyarakat, baik pada tingkat formal secara politik maupun tingkat informal di tengah masyarakat.

Permasalahan jender pada awalnya belum mendapat perhatian dan tidak dipermasalahkan, baik oleh masyarakat secara umum maupun oleh kaum feminis (aktivis perempuan). Akan tetapi, seiring dengan perkembangan jaman yang diikuti oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi, perhatian masyarakat terutama kaum feminis terhadap fenomena sosial yang terkait dengan isu jender mulai menjadi fokus perhatian.

### **1.3. Ketidakadilan Jender dan Faktor Penyebabnya**

Berbagai isu mengenai jender beberapa dekade terakhir ini sangat ramai di perbincangkan. Hal ini dikarenakan telah terjadi relasi yang timpang antara laki-laki dan perempuan. Pembicaraan mengenai jender tidaklah berarti hanya berbicara mengenai perempuan saja, melainkan juga berbicara mengenai hal paling dasar, yakni hak asasi manusia dan ketidakadilan sosial. Oleh sebab itu, berbicara mengenai jender selalu meletakkan kesetaraan dan keadilan jender sebagai isu utama, mengingat jender pada umumnya erat kaitannya dengan relasi antara laki-laki dan perempuan, baik pada aspek sosial-politik, ekonomi, maupun budaya.

Diskriminasi jender, memang masih berlangsung di berbagai aspek kehidupan, walaupun ditemukan banyak sekali kemajuan dalam peningkatan kesetaraan dan keadilan jender pada beberapa dekade terakhir ini, akan tetapi kesenjangan jender terjadi begitu luas dalam hal akses terhadap dan kendali

atas sumberdaya, ekonomi, budaya, dan politik. Keteringgalan perempuan mencerminkan masih adanya ketimpangan antara laki-laki dan perempuan.

Ketidakadilan gender dapat termanifestasikan dalam berbagai bentuk ketidakadilan yang dirasakan oleh kelompok gender tertentu; misalnya marginalisasi terhadap kelompok perempuan, subordinasi terhadap kelompok perempuan, *stereotype*/pelabelan negatif sekaligus perlakuan diskriminatif terhadap kelompok perempuan, kekerasan terhadap kelompok perempuan, beban ganda bagi kelompok perempuan. Manifestasi ketidakadilan gender tersebut tidak bisa dipisah-pisahkan satu sama lain, karena saling terkait dan berpengaruh secara dialektis.

Berikut ini diuraikan mengenai bentuk-bentuk ketidaksetaraan dan ketidakadilan gender (Marzuki, 2011: 211-213):

#### 1) *Marginalisasi*

Marginalisasi secara umum dipahami sebagai proses peminggiran terhadap kelompok tertentu, misalnya perempuan terhadap akses sumberdaya alam, maupun akses terhadap informasi dan kebijakan yang mengakibatkan kelompok yang dipinggirkan tersebut menjadi “miskin”. Misalnya, perempuan dipinggirkan dari berbagai jenis kegiatan pertanian dan industri karena dianggap tidak memiliki keterampilan sebagaimana laki-laki. Pada saat yang sama, pekerjaan yang awalnya diperankan oleh perempuan justru telah tergantikan oleh mesin. Salah satu contoh paling kentara adalah bagaimana pekerjaan memanen padi menggunakan *ani-ani* yang umumnya dilakukan oleh perempuan telah digantikan oleh mesin. Pada konteks yang lebih luas, marginalisasi terhadap kelompok perempuan terjadi dalam kaitannya dengan akses dan kontrol terhadap sumberdaya pembangunan, sistem upah yang merugikan, tingkat kesehatan dan pendidikan yang rendah, sehingga manfaat pembangunan kurang diterima kaum perempuan.

## 2) *Subordinasi*

Subordinasi dapat dipahami sebagai suatu keyakinan bahwa salah satu jenis kelamin dianggap lebih penting atau lebih utama dibanding jenis kelamin lainnya. Dalam hal ini perempuan adalah kelompok jender yang dianggap tidak lebih penting daripada laki-laki. Pada kenyataannya, masih ada nilai-nilai masyarakat yang membatasi ruang gerak perempuan dalam kehidupan sosialnya. Banyak mitos dan kepercayaan yang menjadikan kedudukan perempuan berada lebih rendah daripada laki-laki, dan perempuan tidak memiliki kontrol atas dirinya sendiri, melainkan dikontrol oleh laki-laki. Sebagai contoh apabila seorang istri yang hendak mengikuti tugas belajar, atau hendak berpergian ke luar negeri harus mendapat izin suami, tetapi kalau suami yang pergi tidak perlu izin dari istri.

## 3) *Pelabelan (stereotype)*

Pelabelan adalah penggambaran yang tidak sesuai dengan kenyataan yang digambarkan. Oleh karenanya, pelabelan seringkali berhubungan dengan penggambaran yang negatif. Hal semacam ini secara umum akan selalu melahirkan ketidakadilan. Salah satu contoh yang sering dijumpai adalah apabila seorang laki-laki marah, ia dianggap tegas, tetapi jika perempuan yang marah atau tersinggung dianggap emosional dan tidak dapat menahan diri. Standar nilai terhadap perilaku perempuan dan laki-laki berbeda, namun standar nilai tersebut banyak menghakimi dan merugikan perempuan. Contoh lain misalnya, label kaum perempuan sebagai “ibu rumah tangga” yang sebenarnya merugikan perempuan karena tidak ada label bapak rumah tangga. Hal ini memiliki konotasi bahwa perempuan selalu berurusan dengan urusan domestik, sementara laki-laki dianggap sebagai pencari nafkah yang memiliki kontrol kuat terhadap sektor ekonomi dan politik. Kalaupun ada perempuan yang bekerja mencari nafkah tetap saja dianggap sebagai “penghasilan tambahan” untuk keluarga, yang tentu saja karena bersifat tambahan cenderung tidak diperhitungkan.

#### 4) *Kekerasan*

Kekerasan merupakan tindakan yang cenderung menyakiti kelompok tertentu yang menjadi korban. Berbagai bentuk tindak kekerasan terhadap perempuan muncul dikarenakan adanya stereotype terhadap perempuan. Kekerasan yang terjadi dapat terjadi dalam bentuk kekerasan fisik maupun dalam bentuk kekerasan non fisik. Pada umumnya perempuan menjadi subyek yang mendapatkan kekerasan.

#### 5) *Beban Ganda*

Beban ganda adalah beban yang harus dilakukan oleh salah satu kelompok jender tertentu secara berlebihan. Beban ganda merupakan bentuk lain dari ketidaksetaraan dan ketidakadilan jender, karena pada umumnya ditanggung oleh perempuan. Berbagai studi menunjukkan bahwa perempuan mengerjakan hampir 90% dari pekerjaan domestik rumah tangga, tetapi pada saat yang sama juga masih mengerjakan pekerjaan di sektor publik sebagai pekerjaan tambahan.

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa perbedaan antara laki-laki dan perempuan terjadi melalui proses kultural dan struktural yang panjang, sehingga lambat laun konstruksi jender yang timpang menjadi seolah-olah kodrat Tuhan atau ketentuan biologis yang tidak dapat diubah lagi. Akibatnya, jender mempengaruhi keyakinan manusia serta budaya masyarakat tentang bagaimana lelaki dan perempuan berpikir dan bertindak sesuai dengan ketentuan sosial tersebut. Keyakinan terhadap pembagian itu kemudian diwariskan dari satu generasi ke generasi selanjutnya. Akhirnya, lama kelamaan pembagian keyakinan jender tersebut dianggap alamiah, normal dan kodrat.

## **2. Kerangka Implementasi Pengarusutamaan Gender dalam Kebijakan Perubahan Iklim**

### **2.1. Respon Global dan Indonesia Terhadap Pengarusutamaan Gender**

Respon global terhadap isu-isu gender dan perubahan iklim sebenarnya cukup menggembirakan. Paradigma studi gender dan pembangunan juga telah bergeser, dari *Women in Development* (WID), *Women and Development* (WAD), *Gender and Development* (GAD), dan *Gender Mainstreaming / Pengarusutamaan Gender* (PUG). Pergeseran paradigma ini menjadi dasar untuk mengatasi persoalan ketidakadilan gender yang masih terjadi di masyarakat, menuju terwujudnya Kesetaraan dan Keadilan Gender (KKG).

Paradigma GAD juga telah berhasil melahirkan konvensi penghapusan segala bentuk diskriminasi terhadap perempuan atau yang dikenal dengan Konvensi CEDAW (*Convention on the Elimination of all Forms of Discrimination Against Women*) yang ditandatangani pada 18 Desember 1979. Konvensi ini mendefinisikan prinsip-prinsip tentang Hak Asasi Perempuan sebagai Hak Asasi Manusia, norma-norma dan standar-standar kewajiban, serta tanggung jawab negara dalam penghapusan diskriminasi terhadap perempuan. Konvensi CEDAW merekomendasikan 34 point Rekomendasi Umum (*General Recommendation/GR*) sebagai perluasan respon atas berkembangnya isu-isu perempuan yang semakin kompleks. Rekomendasi ini kemudian dijadikan sebagai alat untuk me-review sebuah negara apakah sudah menjalankan penghapusan diskriminasi terhadap perempuan atau belum. (<http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/recommendations/recomm.htm>). Pemerintah Indonesia kemudian meratifikasi konvensi tersebut melalui Undang-Undang No. 7 Tahun 1984 tentang Penghapusan Diskriminasi Terhadap Kaum Perempuan (Emiyanti, 2005: 74)

Pada perkembangannya, Pemerintah Indonesia juga telah meratifikasi kebijakan-kebijakan umum tentang Pengarusutamaan Gender (PUG) melalui Instruksi Presiden (Inpres) No. 9 Tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender (PUG) dalam Pembangunan Nasional. PUG yang dimaksudkan adalah

melakukan seluruh proses pembangunan mulai dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi yang berperspektif jender dengan melibatkan peran serta warga negara, baik laki-laki maupun perempuan. Inpres No. 9 Tahun 2000 tersebut merupakan bagian dari komitmen Indonesia di dalam mengimplementasikan *Beijing Platform for Action* (BPFA) sebagai suatu strategi yang kemudian dikenal dengan *Gender Mainstreaming* atau Pengarusutamaan Gender (PUG) yang lebih menekankan pada peran negara.

BPFA pada dasarnya menguatkan upaya penghapusan diskriminasi terhadap kaum perempuan yang tidak berjalan memuaskan, sehingga Pada tahun 1995 diselenggarakan Konferensi PBB ke – 4 di Beijing dan dikeluarkan BPFA tersebut sebagai suatu strategi yang kemudian dikenal dengan *Gender Mainstreaming* atau Pengarusutamaan Gender (PUG) yang lebih menekankan pada peran negara. Paradigma PUG hendak mengembangkan kebijakan yang mengintegrasikan pengalaman dan masalah perempuan dan laki-laki ke dalam perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap kebijakan dan program. Pemerintah Indonesia telah meratifikasi konvensi Beijing tersebut melalui Inpres No. 9 Tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender dalam Pembangunan Nasional (Emiyanti, 2005: 74).

Inpres No. 9 Tahun 2000 tersebut juga kemudian ditindaklanjuti oleh kementerian Dalam Negeri untuk turut serta mewujudkan kesetaraan dan keadilan gender di daerah melalui Permendagri Nomor 15 Tahun 2008 tentang Pedoman Umum Pelaksanaan Pengarusutamaan Gender di Daerah. Permendagri ini menginstruksikan kepada seluruh Pemerintah Daerah, termasuk Gubernur dan Bupati/Walikota untuk melaksanakan Pengarusutamaan Gender (PUG) di seluruh wilayah Indonesia. Pemerintah Daerah diwajibkan untuk melekatkan seluruh proses pembangunan mulai dari penyusunan perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan evaluasi yang berperspektif gender dengan melibatkan peran serta warga negara baik laki-laki maupun perempuan (Setyaningrum dan Handayani: 2011: 144 – 155).

Terkait dengan gender dan perubahan iklim, secara perlahan, komunitas internasional juga telah memasukkan isu gender dalam negosiasi perubahan iklim. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), sebuah badan dunia di bawah PBB yang secara khusus menangani perubahan iklim, pada saat *Conference of the Parties* (COP) ke-8 di New Delhi, India, tahun 2002, isu gender pertama kali dikemukakan dan didiskusikan oleh para peserta COP, dan menjadi bagian dari negosiasi global untuk perubahan iklim.

Pada tahun 2005, PBB kemudian menindaklanjutinya dengan merumuskan *The Rio Conventions; Action on Gender*. Itulah sebabnya, sampai pada konferensi COP-13 di Bali, Indonesia yang kemudian melahirkan the Bali Action Plan 2007 telah memasukkan isu kesetaraan dan keadilan gender sebagai sesuatu bagian dari esensi problem perubahan iklim. Sedangkan pada konferensi COP-15 di Copenhagen telah muncul beberapa inisiatif untuk mendiskusikan mengenai sudut pandang gender terhadap iklim. Konferensi COP-15, bahkan secara umum telah menyertakan komponen gender di dalam kesepakatan-kesepakatan kebijakan terkait perubahan iklim. Dengan demikian, isu gender dalam perubahan iklim, sejatinya tidak lagi menjadi isu pinggiran (Oldrup & Brengaard, 2009 dalam Manat dan Papazu, 2009: 14).

Selain merumuskan *The Rio Conventions; Action on Gender*, pada tahun 2005 PBB juga merumuskan *the HUGE Framework of Action*, sebuah kerangka kerja di bidang kemanusiaan, gender, dan lingkungan hidup (*Human, Gender, and Environment*). Kerangka kerja HUGE tersebut menyebutkan bahwa perspektif gender harus diintegrasikan dalam semua kebijakan manajemen resiko bencana, rencana dan proses pengambilan keputusan. Analisis kesetaraan dan keadilan gender juga didasarkan pada kerangka pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) yang memasukkan keadilan sosial dan pemerataan, serta kesetaraan gender.

Pada 25 September 2015 di Markas Besar PBB, para pemimpin 193 negara anggota PBB mengadopsi kebijakan internasional tentang *Sustainable*

*Development Goals* (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan sebagai agenda pembangunan global yang baru untuk periode 2016-2030 menggantikan *Millenium Development Goals* (MDGs). SDGs menghendaki pembangunan global untuk mewujudkan 17 tujuan yang telah disepakati di dalam kebijakan global. Di dalam SDGs terdapat 17 prinsip SDGs yang salah satunya adalah kesetaraan jender (tujuan no. 5) dan perubahan iklim (tujuan no. 13).

Pada konteks Indonesia, dalam kaitannya dengan kebijakan perubahan iklim dan kesetaraan jender, sebagai wujud dari implementasi Inpres No. 9 Tahun 2000 tentang pengarusutamaan gender dalam pembangunan dan mensinergikan dengan kebijakan-kebijakan lainnya, maka Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-PI) sebagai bagian integral dari pembangunan, juga telah disusun dengan mengintegrasikan aspek jender.

Bappenas sebagai *leading sector* perencanaan pembangunan nasional telah menyusun Kertas Kerja Kebijakan Pengarusutamaan Gender Dalam Adaptasi Perubahan Iklim (PUG-API). Dalam kertas kerja tersebut disebutkan bahwa aksi adaptasi perubahan iklim harus memperhatikan kebutuhan, aspirasi, potensi, dan pengalaman laki-laki dan perempuan di berbagai bidang. Oleh karenanya, RAN-PI disusun dengan memperhatikan pengaruh perubahan iklim terhadap jender (Bappenas 2013b: 97). Adapun isu-isu jender yang diprioritaskan di dalam RAN-PI tersebut sebagaimana Tabel 6 berikut ini:

**Tabel.6.** Bidang Prioritas Pengarusutamaan Jender dalam Rencana Aksi Nasional Perubahan Iklim (RAN-PI)

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
1.	Ketahanan Ekonomi	Ketahanan Pangan	1) Perempuan berperan penting dalam produksi	1) Kementerian / lembaga terkait perlu melaksanakan analisis

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>pangan, pendayagunaan hasil hutan, perikanan, dan dipengaruhi oleh variasi dan perubahan iklim.</p>	<p>jender sebelum pelaksanaan program/aksi API. Analisis jender mencakup peran jender, kebutuhan, pengetahuan, pengalaman antara laki-laki dan perempuan, dalam produksi dan konsumsi pangan (diperlukan data terpilah jenis kelamin dalam bidang pertanian, perikanan, dan kehutanan terkait ketahanan pangan).</p>
			<p>2) Adanya kekhasan dalam pengetahuan dan kearifan lokal, pengalaman keterampilan dalam produksi, konsumsi, dan penanganan pangan.</p>	<p>2) Penyediaan akses dan pemanfaatan informasi, teknologi, saprotan, saprokan, dan sumber-sumber keuangan dalam program yang dihela sektor pertanian, perikanan, kehutanan, dan kesehatan (pangan dan gizi) bagi perempuan dan lakilaki secara merata untuk mendukung ketahanan pangan.</p>
			<p>3) Adanya kesenjangan jender dalam akses teknologi, informasi, dan kredit. Dalam hal ini perempuan dalam posisi marjinal.</p>	<p>3) Diberikannya peluang,</p>
			<p>4) Ada kecenderungan lebih banyak perempuan bermigrasi untuk mencari tambahan nafkah untuk memenuhi kebutuhan</p>	

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>pangan keluarga.</p> <p>5) Adanya kesenjangan dalam pengambilan keputusan dalam rumah tangga terkait produksi dan konsumsi pangan.</p>	<p>kesempatan, dan mendorong pelibatan perempuan (tani, nelayan) dalam pendampingan kelompok dan organisasi dalam menggalang inisiatif merespon perubahan iklim.</p> <p>4) Pelibatan perempuan dan laki-laki secara berimbang dalam organisasi layanan konsumen (pangan)</p> <p>5) Diversifikasi pangan disertai pengembangan kapasitas keluarga dalam diversifikasi pangan (murangi kebergantungan untuk merespon perubahan iklim)</p>
		Ketahanan Energi	<p>1) Perempuan di perdesaan umumnya berperan dalam penyediaan / pendayagunaan energi bagi rumah tangga (kegiatan domestik), variasi dan</p>	<p>1) Kementerian / Lembaga terkait (Kementerian ESDM, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, BPTP dan lembaga terkait) dan perlu melaksanakan analisis jender</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>perubahan iklimberdampak terhadap ketersediaan energi, sehingga diperlukan alternatif sumber energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan oleh perempuan di perdesaan, dan rumah tangga perdesaan pada umumnya.</p> <p>2) Inovasi dan teknologi baru dalam penyediaan energi; teknologi masih merupakan domain laki-laki</p>	<p>untuk menentukan pengguna, kebutuhan, dan prioritas penyediaan energi dalam rumah tangga.</p> <p>2) Memastikan perempuan dan laki-laki secara bersama-sama dapat mengakses dan memanfaatkan energi yang bersih menggunakan teknologi tepat guna, terutama di wilayah rentan terhadap bencana iklim, termasuk di wilayah terpencil, tertinggal, dan terluar di Indonesia.</p> <p>3) Mempromosikan energi yang berkelanjutan untuk rumah sakit, sekolah, dan wilayah publik ; dan penanganan energi bagi kaum perempuan di berbagai usia</p>
2.	Ketahanan Sistem Kehidupan	Kesehatan Masyarakat	1) Variasi dan perubahan iklim berdampak buruk bagi kesehatan	1) Dilaksanakannya analisis jender bidang kesehatan masyarakat akibat perubahan iklim

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>masyarakat seperti stress akibat perubahan suhu yang drastis, penyakit yang ditularkan saat lahir, penyakit pernafasan, penyakit menular, dan kelaparan.</p> <p>2) Perempuan dan anak-anak sangat peka terhadap perubahan iklim, karena kurang gizi, dan terserang malaria.</p> <p>3) Perempuan berperan penting dalam pemeliharaan kesehatan keluarga, sedangkan pengambilan keputusan tak sepenuhnya ada pada perempuan.</p>	<p>untuk menentukan aksi adaptasi yang sensitive.</p> <p>2) Memastikan perempuan dan laki-laki terutama dari golongan miskin dapat mengakses layanan kesehatan, termasuk layanan kesehatan reproduksi baik di perkotaan maupun perdesaan.</p> <p>3) Disediakkannya data kesehatan yang terpilah jenis kelamin dan usia;</p> <p>4) Pelibatan perempuan dan laki-laki dalam perencanaan kesehatan dan manajemen lingkungan;</p> <p>5) Asuransi kesehatan yang tersedia dan mudah diakses bagi perempuan, terutama di wilayah rentan bencana iklim.</p>
		Rencana tata ruang (spasial)	1) Perubahan iklim berakibat pada perlunya penataan permukiman, keamanan lokasi	1) Kementerian / Lembaga telah melaksanakan analisis jender dalam penataan lingkungan

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>permukiman, dan hubungannya dengan kemudahan dalam mencari nafkah baik bagi perempuan maupun laki-laki.</p> <p>2) Peran perempuan dalam pengambilan keputusan masih lemah.</p>	<p>(pesisir, perdesaan rawan bencana iklim, dan perkotaan di daerah rawan bencana).</p> <p>2) Diperlukan masukan dan peran perempuan dari komunitas lokal dan organisasi perempuan dalam perencanaan tata ruang untuk penetapan kebutuhan dan prioritas</p>
		Infrastruktur	<p>1) Perlu dibangun jalan, jembatan, jalur kereta api, lokasi pengembangan sampah yang dapat memenuhi kebutuhan perempuan dan laki-laki (terkait aktivitas sosial ekonomi rutin / mobilitas) dan tahan terhadap variasi dan perubahan iklim.</p>	<p>1) Memastikan akses perempuan dan laki-laki terpenuhi, tidak hanya untuk kegiatan sehari-hari, tetapi juga pada saat terjadi bencana;</p> <p>2) Mempromosikan perbaikan kualitas lingkungan di perkotaan, termasuk system pengelolaan limbah, pengelolaan sumberdaya air, dan pengendalian polusi udara pengaturan tata permukiman).</p> <p>3) Pelibatan</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
				perempuan dan laki-laki dan organisasinya secara berimbang dalam perencanaan dan desain infrastruktur di perdesaan dan perkotaan
		Perumahan	<p>1) Rumah harus lebih aman terhadap variasi perubahan iklim. Mengingat perempuan lebih banyak melakukan aktivitas di rumah, sehingga mereka lebih berpeluang menjadi korban ketika konstruksi rumah <i>collaps</i>.</p> <p>2) Kurangnya fasilitas sanitasi yang aman sebagai akibat perencanaan yang buruk dalam desain bangunan dan perumahan sehingga berdampak terhadap</p>	<p>1) Desain dan konstruksi rumah perlu disesuaikan dengan kebutuhan laki-laki dan perempuan.</p> <p>2) Memastikan kaum perempuan memperoleh perumahan dan fasilitas sanitasi yang bersih, aman, dan nyaman.</p> <p>3) Pelibatan perempuan dalam memberikan informasi tentang desain dan konstruksi bangunan sesuai kebutuhan</p> <p>4) Dilaksanakannya analisis jender dalam manajemen sumberdaya air untuk kebutuhan domestik rumah tangga, sehingga dapat sesuai</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>keamanan perempuan dibanding laki-laki.</p> <p>3) Perempuan paling banyak berurusan dengan penggunaan air untuk kebutuhan rumah tangga. Akan tetapi keterlibatan perempuan dalam forum-forum membahas masalah air masih terbatas</p>	<p>sasaran.</p> <p>5) Perlu ada pelibatan perempuan dalam pembahasan di forum-forum yang membahas masalah air.</p>
3.	Wilayah Khusus	Wilayah Perkotaan	<p>1) Daerah perkotaan sangat rentan terhadap perubahan iklim, dan berpengaruh terhadap kehidupan masyarakat, khususnya mereka yang tinggal di daerah rawan (seperti daerah kumuh, lokasi industri, di tepi sungai) dan kantong-</p>	<p>1) Melaksanakan analisis jender dalam perencanaan perkotaan;</p> <p>2) Pelibatan perempuan dan mengintegrasikan kebutuhan jender dan penetapan prioritas sesuai kebutuhan;</p> <p>3) Menetapkan tempat yang aman bagi penduduk perkotaan yang bermukim di daerah rentan bencana iklim;</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>kantong kemiskinan; variasi dan perubahan iklim berdampak berbeda kepada perempuan dan laki-laki.</p> <p>2) Kenaikan suhu /udara panas di kota-kota mempengaruhi kesehatan penduduk, termasuk kelompok rentan yakni ibu hamil, balita, dan lansia.</p>	<p>4) Memastikan perempuan dan laki-laki secara bersama-sama dapat mengakses dan memanfaatkan energi yang bersih menggunakan teknologi tepat guna, terutama di wilayah rentan terhadap bencana iklim, termasuk di wilayah terpencil, tertinggal, dan terluar di Indonesia.</p> <p>5) Menetapkan taman dan lingkungan hijau di perkotaan, membuat tempat yang lebih nyaman bagi ibu hamil, balita, dan lansia.</p>
		Pulau- Pulau kecil	<p>1) Pulau-pulau kecil rentan terhadap perubahan iklim akibat terjadi kenaikan air laut. Hal ini berdampak pada kehidupan penduduk di pulau-pulau kecil, dan daerah pesisir.</p> <p>2) Perubahan iklim mengganggu</p>	<p>1) Kementerian / Lembaga melaksanakan analisis jender dalam pengelolaan pulau-pulau kecil, pesisir, dan wilayah rentan lainnya dan mengintegrasikannya dalam program API.</p> <p>2) Memastikan API memberikan manfaat yang adil</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			<p>ekosistem pesisir dan stok ikan. Hal ini berpengaruh terhadap pendapatan nelayan. Sehingga, perempuan nelayan terkena dampak atas penurunan hasil laut, karena mereka harus ikut membantu mencari nafkah untuk kebutuhan rumah tangganya.</p>	<p>bagi laki-laki dan perempuan.</p> <p>3) Terlibatnya perempuan dan kelompok marjinal dalam API (pemberdayaan perempuan dan kelompok marjinal dalam API)</p> <p>4) Peluang pengemban ekonomi dapat diakses oleh perempuan.</p>
4.	Akses Data dan Informasi	Akses Data	<p>1) Ketersediaan data terpilah jenis kelamin dalam konteks perubahan iklim sangat terbatas, sehingga merupakan kendala pengembangan API yang sensitif jender</p>	<p>1) Kementerian / Lembaga memastikan dalam program API adanya penyediaan data terpilah jenis kelamin, untuk memudahkan penetapan target sasaran API dan monitoring – valuasi program;</p> <p>2) Mengembangkan instrumen spesifik jender untuk memonitor perkembangan inisiatif aksi adaptasi perubahan</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
				iklim ;
				3) Data dipublikasikan melalui berbagai forum dan dapat diakses secara mudah oleh laki-laki dan perempuan.
		Informasi Iklim	1) Perempuan memiliki akses yang terbatas terhadap informasi iklim dan peringatan bencana dibanding laki-laki. 2) Penyebaran informasi tentang perubahan iklim yang mudah dipahami oleh laki-laki maupun perempuan.	1) Kementerian / Lembaga komunikasi/penyuluhan tentang iklim dengan kemasan yang mudah dipahami khalayak yang lebih luas, sesuai nilai-nilai sosial budaya, konteks lokasi, dan contoh-contoh adaptasi perubahan iklim yang dapat dilakukan (alternative media: radio, televisi, dan penyampaian informasi melalui pemimpin lokal)
		Penelitian dan Pengembangan	1) Data tentang jender dan perubahan iklim serta aksi adaptasi perubahan iklim masih sangat terbatas. 2) Keterkaitan	1) Perlu dikembangkannya studi kasus tentang jender dalam aksi adaptasi perubahan iklim di Indonesia; 2) Mendukung dan mempromosikan riset sosial bidang

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
			jender dan perubahan iklim baru sebatas pada literatur jender dan bencana, belum menyangkut perubahan iklim secara khusus.	<p>perubahan iklim dan aksi adaptasi di Indonesia;</p> <p>3) Pembelajaran dari jender dan manajemen bencana untuk kepentingan aksi adaptasi perubahan iklim;</p> <p>4) Publikasi penelitian tentang jender dan perubahan iklim, dan dapat diakses secara luas</p>
		Pengembangan Kapasitas	<p>1) Kesadaran tentang jender dalam perubahan iklim dan adaptasi perubahan iklim di Indonesia masih terbatas.</p> <p>2) Perubahan iklim dalam berbagai sektor masih dalam konteks teknis dan didominasi oleh laki-laki</p>	<p>1) Diadakannya pelatihan jangka panjang bagi staf dan pengelola perubahan iklim/adaptasi perubahan iklim di masing-masing sektor dan lintas sektor.</p> <p>2) Diterapkannya tool untuk pengarusutamaan jender dalam aksi adaptasi perubahan iklim;</p> <p>3) Pendidikan tentang perubahan iklim dan dampaknya, serta program adaptasi yang dapat dilakukan</p>

No	Bidang Prioritas	Sub Bidang	Aspek Jender	Rekomendasi dalam Penyusunan Program Aksi Adaptasi Perubahan Iklim
				dengan target sasaran yang berimbang antara laki-laki dan perempuan

*Sumber:* BAPPENAS, 2014: 168-172

Dari tabel bidang prioritas pengarusutamaan jender dalam Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) sebagaimana tersebut di atas tampak bahwa aspek jender telah diintegrasikan ke dalam rencana kebijakan perubahan iklim. Hal ini dikarenakan aksi adaptasi perubahan iklim memang sudah selayaknya memperhatikan kebutuhan, aspirasi, potensi, dan pengalaman laki-laki dan perempuan di berbagai bidang.

Pengarusutamaan jender memang membutuhkan perhatian kepada perspektif jender sebagai bagian integral dari kegiatan di semua kebijakan dan program, dalam arti bahwa harus ada pelibatan perempuan dan laki-laki dalam suatu proses pengambilan kebijakan dan program, termasuk di dalamnya dilibatkan pada pelaksanaan dan pemantauan suatu kebijakan dan program tersebut. Pengarusutamaan jender juga berarti terus mengurangi kesenjangan yang ada dan mempromosikan kesetaraan dan keadilan jender. Pengarusutamaan jender dan pemberdayaan perempuan bukanlah konsep yang saling bersaing satu sama lain, melainkan keduanya saling melengkapi. Hal ini dikarenakan pengarusutamaan jender harus dilakukan dengan cara pemberdayaan perempuan (Osagi, 2001: 1-2).

Pengarusutamaan jender (*gender mainstreaming*) didefinisikan sebagai “*the public policy concept of assessing the different implications for women and men of any planned policy action, including legislation and programmes, in all areas and levels. Mainstreaming essentially offers a pluralistic*

*approach that values the diversity among both women and men”* (Booth and Bennett, 2002 dalam Mainlay dan Tan, 2012: 5).

Pengarusutamaan jender juga dipahami sebagai *“the process of assessing the implications for women and men of any planned action, including legislation, policies and programmes, in all areas and at all levels, and as a strategy for making women’s as well as men’s concerns and experiences an integral dimension of the design, implementation, monitoring and evaluation of policies and programmes in all political, economic and social spheres so that women and men benefit equally and inequality is not perpetuated. The ultimate goal is to achieve gender equality”* (UNECOSOC Resolution 1997/2 dalam Alber, 2011: 24).

Definisi lain menyebutkan bahwa pengarusutamaan jender adalah *“considers the concerns and experiences of men and women as an integral dimension of all phases of programme and policy development. It additionally assesses implications of any planned action for women and men. The end purpose for gender mainstreaming is that both men and women benefit equally, and to ensure that these programmes and policies do not perpetuate existing inequalities”* (WHO, 2012: 11)

Berdasarkan definisi sebagaimana tersebut di atas, maka pengarusutamaan jender dalam konteks perubahan iklim didefinisikan sebagai strategi untuk mencapai kesetaraan dan keadilan jender dengan cara mengintegrasikan dimensi jender ke dalam perencanaan, penyusunan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi atas kebijakan perubahan iklim. Dengan demikian, pengarusutamaan jender memerlukan seperangkat analisis jender yang mencoba menganalisis perubahan relasi antara laki-laki dan perempuan, serta perbedaan keduanya dalam kehidupan sosial (*social role*). Hal ini dikarenakan aktivitas yang menopang penghidupan masyarakat sangat terpengaruh oleh adanya dampak perubahan iklim.

## 2.2. Pengarusutamaan Jender dalam Kebijakan Perubahan Iklim

Membangun ketahanan perubahan iklim melalui skema kebijakan menjadi salah satu langkah yang harus dilakukan, mengingat kebijakan merupakan instrumen penting dalam tata kelola urusan publik. Tujuan daripada kebijakan perubahan iklim salah satunya adalah mewujudkan ketahanan perubahan iklim. Upaya ini jelas bukan persoalan sederhana, karena harus melibatkan banyak *stakeholder* dan sasarannya yang lintas sektoral. Berbagai upaya perlu dilakukan untuk mewujudkan ketahanan terhadap perubahan iklim, baik dari individu, masyarakat, kelompok organisasi, maupun pemerintah secara menyeluruh.

Berbagai studi telah banyak merekomendasikan pentingnya membangun ketahanan perubahan iklim, terutama kota-kota yang mengalami kerentanan wilayah seperti kota-kota pesisir yang berbatasan langsung dengan laut. Program “100 Kota Tangguh” (100 Resilience City / 100RC) merupakan salah satu program membangun ketahanan kota terhadap perubahan iklim yang diinisiasi oleh Rockefeller Foundation dengan bekerjasama dengan 100 pemerintah lokal yang terpilih.

Gagasan ketahanan kota terhadap perubahan iklim menekankan pemikiran bahwa kota, dan sistem perkotaan, serta masyarakat yang tinggal di suatu kota harus dapat dengan cepat bangkit kembali dari bencana yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Ketahanan dikenal luas berubungan dengan langkah mitigasi dan adaptasi (Leichenko, 2011: 164). Dengan demikian, ketahanan terhadap perubahan iklim juga meliputi kemampuan lanjutan dari seseorang, kelompok, atau sistem untuk beradaptasi dengan tekanan dan gangguan, serta kemampuan pemulihan kembali setelah keluar dari tekanan dan gangguan (Bahadur, *et. al.*, 2013: 1; Leichenko, 2011: 164).

Ketahanan perkotaan umumnya mengacu pada kemampuan kota atau sistem perkotaan untuk menahan beragam guncangan dan tekanan. Dengan demikian, kota berketahanan dipahami sebagai bila kapasitas individu, masyarakat, lembaga, perusahaan dan sistem dalam sebuah kota bisa

bertahan, beradaptasi dan tumbuh menghadapi berbagai guncangan dan tekanan apa pun, baik fisik, sosial, maupun ekonomi (Hadi, Opini Harian Suara Merdeka: 6 Oktober 2015: 4).

Dalam konteks ketahanan terhadap perubahan iklim, maka memungkinkan kota untuk mengevaluasi keterpaparan kota terhadap guncangan dan tekanan tertentu yang timbul akibat dampak perubahan iklim, untuk mengembangkan rencana yang proaktif dan integral dalam menghadapi tantangan tersebut dan berupaya merespon secara efektif. Dengan pengertian seperti tersebut di atas, maka ketahanan perubahan iklim harus didukung oleh sistem yang kuat (Bahadur, *et. al.*, (2013: 1).

Bahadur, *et. al.*, (2013: 3-8) menyebut beberapa prasyarat yang harus dimiliki untuk membangun ketahanan terhadap perubahan iklim, yakni 1). Memiliki banyak pendekatan di dalam membangun ketahanan. 2). Memiliki sistem yang efektif, baik dari sisi tata kelolanya maupun institusi yang terlibat di dalamnya. 3). Memiliki sistem yang fleksibel terhadap munculnya ketidakpastian dan perubahan-perubahan atas berbagai kondisi yang sulit diprediksi. 4). Adanya pelibatan masyarakat dan pengetahuan lokal yang dimiliki masyarakat. 5). Memiliki perencanaan yang matang yang memungkinkan semua hal telah diperhitungkan. 6). Mendukung kesetaraan dan keadilan yang memungkinkan semua pihak tidak ada yang termarginalkan dalam membangun ketahanan. 7). Memiliki modal sosial, nilai yang dipegang teguh, dan struktur yang bisa menjalankan sistem tersebut. 8). Selalu ada proses pembelajaran yang terus menerus. 9). Membuka peluang untuk mengadopsi beragam perspektif dan pikiran dari banyak pihak (Bahadur, *et. al.* 2013: 3-8).

Dalam konteks perubahan iklim di pesisir perkotaan yang rentan terpapar dampak perubahan iklim, maka pengarusutamaan gender memerlukan seperangkat analisis gender yang digunakan untuk melihat dampak perubahan iklim pada masyarakat, dan sekaligus menjadikan isu-isu gender sebagai pertimbangan di dalam pengambilan keputusan pada kebijakan

perubahan iklim. Jika digambarkan, maka pengarusutamaan jender dalam kebijakan perubahan iklim di perkotaan tampak sebagaimana Gambar 12 berikut ini:



*Sumber:* Alber, 2011, dimodifikasi.

**Gambar. 12.** Kerangka Pengarusutamaan Jender dalam Kebijakan Perubahan Iklim di Perkotaan

Berdasarkan gambar tersebut di atas, maka pengarusutamaan jender memposisikan antara perubahan iklim, kota, dan jender dalam satu ruang yang sama. Oleh karenanya, didalam kebijakan perubahan iklim di suatu kota perlu mempertimbangkan isu-isu jender, mengingat perubahan iklim tidak netral jender karena dampak perubahan iklim dirasakan berbeda antara laki-laki dan perempuan, tetapi tidak setiap kepentingan kelompok jender terakomodir di dalam kebijakan perubahan iklim.

Dengan demikian, pengarusutamaan jender dalam kebijakan perubahan iklim di suatu kota merupakan upaya mewujudkan kesetaraan dan keadilan jender, karena semakin tinggi level kesadaran jender yang dimiliki oleh suatu kota, maka semakin tinggi pula kualitas kebijakan perubahan iklim

di kota tersebut. Sebaliknya, kegagalan memasukkan perspektif gender dalam kebijakan perubahan iklim akan semakin menambah beban dan risiko perubahan iklim bagi kelompok yang lebih rentan.