



Pengintegrasian Perlindungan Lingkungan dalam Pengelolaan Bencana

Sriyanie Miththapala

Copyright: © 2008, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.

Diperoleh dari: Ecosystems and Livelihoods Group, Asia
IUCN
4/1, Adams Avenue
Colombo 4
Sri Lanka
Phone: +(9411) 255 9634-5
Fax: +(9411) 255 9637
email: coastalinfo@iucnsl.org
website: <http://data.iucn.org/places/asia/coastalinfo/>

Mengapa lingkungan penting untuk kehidupan yang berkelanjutan?

Manfaat yang kita peroleh dari Bumi sangatlah banyak. Lingkungan alam (ekosistem dalam pengertian yang lebih sempit) menyediakan berbagai fungsi. Fungsi ekosistem ini dapat dikelompokkan secara garis besar sebagai berikut:

- Fungsi Penyediaan
- Fungsi Pengaturan
- Fungsi Pendukung
- Fungsi Kebudayaan (lihat gambar di bawah)

Fungsi Penyediaan:

Fungsi ini meliputi sumberdaya alam dan hasil-hasilnya – barang-barang – yang diperoleh dari ekosistem. Termasuk makanan, kayu, obat-obatan, bahan bakar & kayu bakar, serat dan hasil hutan non kayu lainnya. Sehingga ekosistem menyediakan kebutuhan dasar bagi banyak industri, seperti: pertanian, peternakan, perikanan, perikanan, perikanan, dan obat-obatan. Selain itu juga merupakan dasar bagi berbagai mata pencaharian.

Fungsi Pengaturan

Diantara beberapa manfaat yang diperoleh dari fungsi pengaturan yang diberikan oleh proses ekosistem adalah berupa pengendalian iklim dan banjir.

Fungsi Pendukung:

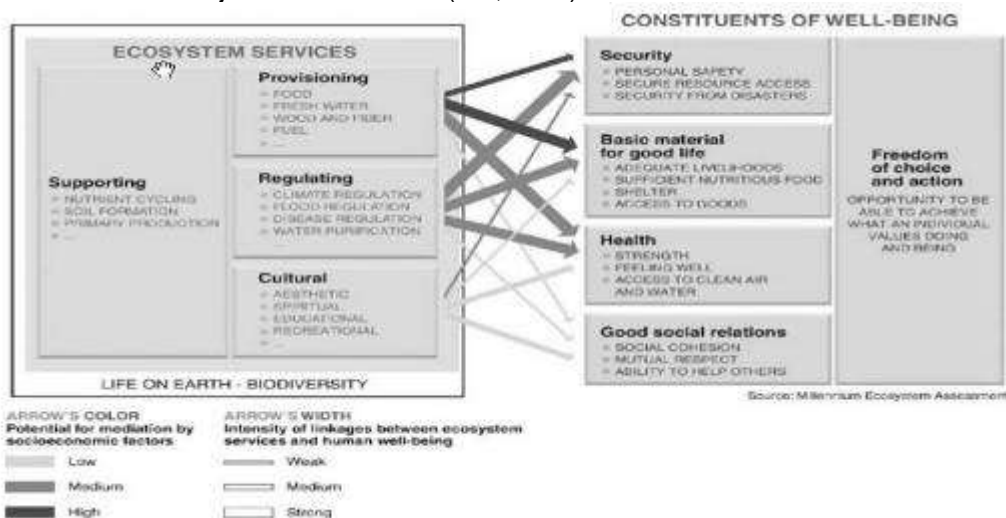
Ini adalah fungsi ekosistem yang diperlukan bagi produksi dari semua ekosistem lainnya. Sebagai contoh, produksi biomasa, penyeimbang gas di atmosfer, pembentukan tanah, pembusukan sampah, siklus nutrisi dan air serta penyerbukan.

Fungsi Kebudayaan

Berupa manfaat non-materi yang diperoleh manusia dari ekosistem melalui pengayaan spiritual, pengembangan belajar, rekreasi, dan pengalaman estetis.

Semua fungsi ekosistem ini tidak hanya memberikan keuntungan langsung kepada manusia, tapi juga memberikan manfaat tidak langsung dengan mendukung dan meningkatkan sumberdaya alam berdasarkan pada basis aktifitas mata pencaharian dan kegiatan ekonomi.

Kerangka Assessment Millennium Ecosystem (MA) menguji dan menunjukkan hubungan antara keanekaragaman hayati, ekosistem dan fungsi ekosistem, dan juga hubungan yang jelas antara fungsi ekosistem dan kesejahteraan manusia (MA, 2005)



Kerangka kerja MA menunjukkan secara jelas bahwa melalui fungsi ekosistem yang berbeda, keanekaragaman merupakan komponen penting dari kesejahteraan manusia dan memberikan kontribusi positif terhadap perlindungan manusia, menyediakan bahan-bahan dasar untuk kehidupan yang baik, kesehatan yang baik dan hubungan sosial yang baik.

Yang perlu digaris bawahi adalah bahwa tanpa ekosistem, manusia tidak akan bisa hidup. Secara singkat, untuk mencapai kesejahteraan, penting artinya juga memiliki ekosistem yang sehat. Ini merupakan mata rantai yang menyatukan antara keberlanjutan mata pencaharian dan pembangunan.

Namun mata rantai ini sedang terancam oleh berbagai tindakan manusia, dan ekosistem serta fungsi-fungsi yang diperoleh dirusak dan berkurang.

Lima pemicu dari kehilangan keragaman hayati dan perubahan dalam fungsi ekosistem adalah:

- ***Eksplorasi yang berlebihan:***
Manusia mengambil terlalu banyak dari ekosistem, untuk makanan, obat-obatan, piaraan, hisasan dan kegunaan lainnya. Permintaan ikan sebagai makanan untuk manusia sedang mengalami peningkatan, mengakibatkan keruntuhan besar di berbagai industri perikanan. Sekitar 75% dari perikanan laut dunia dieksploitasi secara penuh (50%) atau berlebihan (25%) (MA, 2005)
- ***Perubahan habitat***
Hampir semua ekosistem di dunia telah dirubah oleh manusia. Perubahan yang terjadi dalam 50 tahun terakhir lebih besar dari yang pernah terjadi dan dicatat dalam sejarah. Lebih banyak tanah yang dikonversi menjadi lahan pertanian pada era 1950-1980 dibandingkan dengan waktu selama 150 tahun antara tahun 1700-1850. Dua puluh persen dari trumbu karang di seluruh dunia telah musnah dan 20% lainnya rusak. Hutan hujan tropis berkurang sebanyak satu hektar per detik (sama dengan luas dua lapangan bola). Hingga 80% dari ekosistem mangrove dan 50% lahan basah dunia juga telah rusak dan lenyap (MA, 2005)
- ***Perubahan Iklim***
Dampak dari emisi gas rumah kaca yang berlebihan dan efek rumah kaca adalah berupa pemanasan nyata terhadap bumi. Pemanasan global ini menyebabkan perubahan iklim; pencairan bongkahan es, perubahan pola cuaca dan arus laut, peningkatan kejadian alam yang ekstrim dan penyebaran penyakit. Perubahan iklim mengakibatkan perubahan yang besar pada ekosistem dan fungsi yang diberikannya.
- ***Spesies Asing Invasif***
Adalah spesies baru yang diperkenalkan pada suatu daerah yang akhirnya merambah jauh dari dari tempat awalnya sehingga menyaingi spesies asli, tumbuh di ekosistem alami, mengancam spesies asli dan berpotensi memusnahkannya. Ketika spesies asing ini mengalahkan spesies asli dan mengganggu interaksi ekosistem, ia akan merusak fungsi ekosistem dan menyebabkan kerusakan ekonomi yang parah. (IUCN, 2000)
- ***Polusi:***
Kerusakan dan hilangnya ekosistem telah memberikan dampak yang serius terhadap kehidupan umat manusia di kawasan Asia. Sejak tahun 1950 peningkatan gas nitrogen, fosfor, sulfur dan zat polutan lainnya (seringkali dari pupuk) telah menjadi salah satu pemicu utama dari perubahan ekosistem. Bentuk lain dari polusi air seperti, dari rumah tangga, industri dan polusi laut, lebih jauh merusak ekosistem dan fungsi yang diberikannya. Akumulasi sampah padat yang tidak terurai (yang menjadi tempat perkembangbiakan penyakit, mencemari air tanah dan sungai, serta menghasilkan gas metana) juga menyumbang pada persoalan dalam kerusakan ekosistem.

Secara keseluruhan Assessment Millennium Ecosystem mengungkapkan 15 fungsi ekosistem telah rusak – termasuk fungsi penyediaan seperti perikanan, produksi kayu dan fungsi pengaturan seperti penyediaan air, pengolahan sampah dan detoksifikasi, pemurnian air, perlindungan bahaya alam,

pengaturan kualitas udara, pengaturan iklim regional dan lokal, pengendalian erosi, dan berbagai manfaat kultural lain.

Status Ekosistem Asia:

Asia memiliki beberapa ekosistem dan sumber mata pencaharian terkaya. Lebih dari setengah keragaman hayati dunia berada di Asia (Sodhi et al., 2004) Asia Selatan dan Tenggara merupakan tempat hidup bagi 15.5% dari fauna dunia dan 12% flora dunia. Jika digabungkan, kawasan ini memiliki keragaman biologi yang tidak bisa ditemukan dibelahan manapun didunia, dan keragaman hayati ini menjamin keberlangsungan hidup manusia dengan menyediakan fungsi penting seperti makanan, obat-obatan, kayu, kayu bakar dan memberikan fungsi pengendalina dan pendukung seperti perlindungan terhadap badai, pengaturan cuaca, penyeimbang gas di atmosfer, pengaturan air, mekanisme tanah, siklus nutrisi, pembusukan sampah dan penyerbukan.

Ekosistem ini sangat berguna karena manusia – baik yang tinggal dekat ataupun jauh dari ekosistem tersebut – bergantung pada ekosistem ini dengan berbagai alasan dalam mendukung kehidupannya (Emerton, 2006). Sebagai tambahan, fungsi ekosistem menopang pertumbuhan ekonomi pada tingkat nasional, komersial, perdagangan, pasar global dan proses ekonomi. Ini semua sangat penting dari segi nilai, dan dari segi hubungan dan multiplier yang lebih luas berkaitan dengan pertumbuhan ekonomi yang berpihak pada kaum miskin. Nilai fungsi ekosistem, melebihi dari batas level skala kecil/rumahan.

Oleh karena itu, melindungi ekosistem merupakan investasi karena nilai ekonominya bagi manusia penting sekali. Namun meski ekosistem sangat bernilai bagi manusia dan ekonomi nasional, investasi dalam ekosistem belum menjadi prioritas dan merupakan hal yang masih banyak diperdebatkan.

Status populasi penduduk Asia:

Populasi dunia saat ini sudah lebih dari 6.660.000.000 jiwa (U.S Census Bureau, 2008). Dari jumlah ini, kawasan Asia dihuni sekitar 56.5% atau 3.733.783.474 jiwa (U.S. Census Bureau, 2008). Dua negara dunia dengan populasi tertinggi – Cina dan India – berada di kawasan Asia. Sebagai tambahan, dari sepuluh besar negara dengan penduduk terbesar dunia, enam negara (Cina, India, Indonesia, Pakistan, Banglades dan Jepang) berada di Asia.

Asia juga merupakan tempat tinggal bagi lebih dari 70% penduduk miskin dunia, sebagian besar tinggal di daerah pedesaan dan kebanyakan bergantung hidup pada sumber daya alam yang mudah terganggu keberadaannya.

Fenomena alam dan bencana alam:

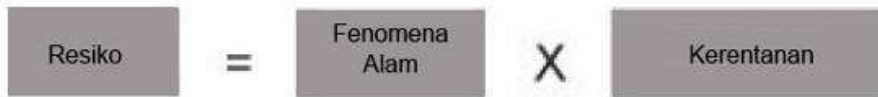
Fenomena alam merupakan kejadian alami yang membahayakan manusia dan memiliki potensi menyebabkan kerusakan. Contoh dari fenomena alami adalah seperti kekeringan, kebakaran hutan, puting beling, topan, gempa bumi dan tsunami. Fenomena alam seperti ini tidak bisa dicegah tapi dapat diperkirakan (http://www.unesco.org/science/disaster/about_disaster.shtml)

Bencana alam adalah ketika fenomena alam yang terjadi menyebabkan kematian dalam jumlah besar, bergeser atau rusaknya kehidupan manusia dan ekosistem. Penerapan berbagai langkah perlindungan dapat mencegah atau mengurangi dampak dari bencana alam – oleh karena itu, bencana alam dapat dikurangi atau dicegah. *Ini adalah perbedaan dasar antara fenomena alam dan bencana alam.*

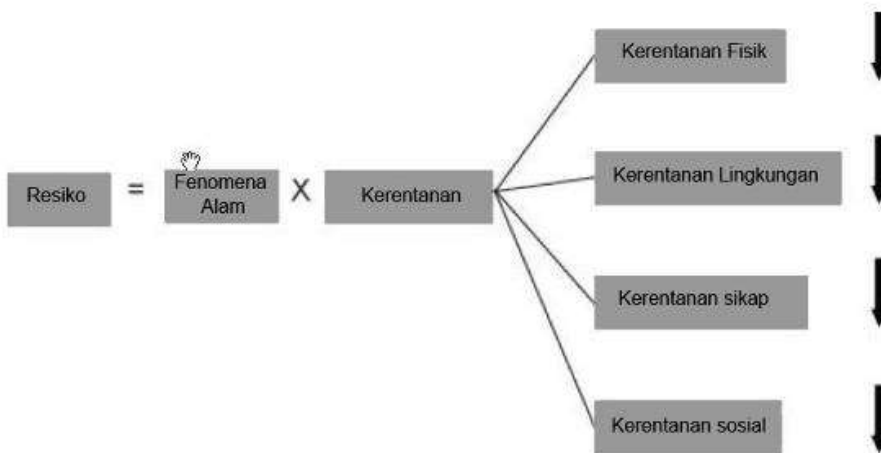
Resiko dan kerawanan/kerentanan:

Resiko adalah potensi dari suatu fenomena alam dalam menyebabkan kerusakan. Resiko tidak sama diantara masyarakat atau manusia. Sebagian orang memiliki resiko yang lebih tinggi terhadap bencana dibandingkan dengan yang lainnya. Dampaknya juga berbeda bagi orang yang berbeda, karena sebagian dapat menanggulangnya lebih baik dari pada yang lainnya. Perbedaan dalam kemampuan menanggulangi ini disebut kerawanan/kerentanan.

Berbagai elemen seperti faktor sosial, lingkungan, ekonomi dan infrastruktur mempengaruhi kemampuan masyarakat dalam menanggulangi bencana (Kasperson & Kasperson, 2001). Sebagai contoh, sebuah rumah dibangun pada lereng bukit. Resiko rusaknya adalah dari tanah longsor. Orang miskin dan terpinggirkan lebih rentan terhadap musibah alam, karena kekurangan akan kebutuhan dasar hidupnya – mereka ini rentan secara sosial. Masyarakat yang menentang perubahan dan negatif dalam pendekatan hidupnya rentan secara perilaku. Orang yang tinggal dekat dengan ekosistem yang rusak dan kekurangan fungsi dasar ekosistem rentan secara lingkungan.



Kekuatan merusak dari suatu fenomena alam adalah tetap (oleh karenanya, kita tidak dapat merubah suatu kejadian alam). Karena sifatnya yang tetap, untuk mengurangi resiko yang terjadi, seluruh komponen yang rawan/rentan haruslah dikurangi.



Memperisapkan diri terhadap bencana alam adalah berkaitan dengan pengurangan kerentanan.

Perubahan iklim dan bencana alam:

Kaitan antara perubahan iklim dan peningkatan frekuensi bencana alam tidaklah dibesar-besarkan. Kenyataannya sangat jelas: perubahan iklim memperburuk kejadian El Niño dan La Niña; ini menyebabkan lebih sering dan lebih banyak bencana alam seperti banjir, puting beliung, angin topan dan kebakaran hutan. Karena intensitas dan luasnya semakin buruk, fenomena ini menyebabkan bencana alam. Bencana alam tidak hanya memperlambat pembangunan berkelanjutan, tapi juga memiliki dampak yang menjangkau hingga jauh. Sebagai contoh, tsunami yang terjadi pada bulan Desember 2004 membuat rusak parah bantai bagian selatan Sri Lanka. Dalam upaya rekonstruksi yang serba cepat, pembangunan tidak terencana baik dan mengambil tempat wilayah yang merupakan jalur migrasi gajah. Sebagai tambahan, perubahan iklim, saat ini telah memperpanjang musim kemarau menjadi kekeringan. Gajah yang membutuhkan air pada saat kekeringan ini masuk hingga ke pemukiman manusia sehingga terjadilah konflik. Dalam kasus ini, tsunami kelihatannya telah memperburuk konflik antara manusia dan gajah di Sri Lanka selatan.

Bencana alam akan memiliki jangkauan dampak global yang jauh, namun tidak seimbang di Asia. Faktanya, Asia merupakan kawasan yang paling rawan terhadap bencana, telah menderita akibat dari separuh dari bencana besar dunia dalam lima puluh tahun terakhir, 67% korban jiwa dan 28% dari total

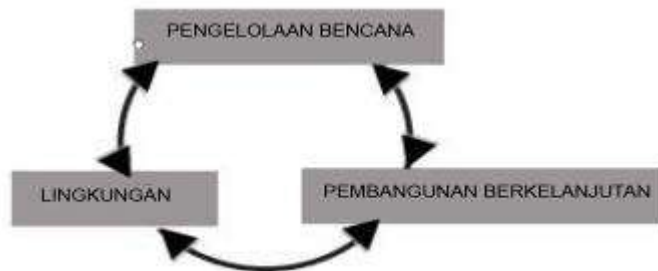
kerugian ekonomi dunia (Reid & Simms, 2007) Setiap tahun, bencana alam mempengaruhi jutaan manusia. Namun hanya 0.2% dari kerugian ekonomi yang terjadi ditanggung oleh asuransi, karena sebagian besar yang terkena dampaknya adalah kaum miskin dan marginal.

Peningkatan bencana alam akan meningkatkan pengaruh pada fungsi ekosistem dan ekonomi global juga melumpuhkan Asia yang sudah sangat jenuh dengan masalah kelebihan penduduk, kemiskinan, konflik internal, pemanfaatan sumberdaya alam berlebihan dan penyebaran penyakit.

Apa yang harus dilakukan?

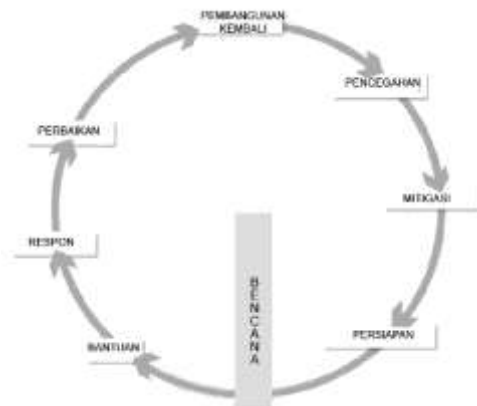
Salah satu penyebab mengapa keragaman hayati dan ekosistem terus menurun dan hilang adalah karena akibat dari kehilangannya tidak dihitung secara bersama. Assessment atau penaksiran kerugian seringkali dilakukan terpisah-pisah, dengan hasil yang hanya mengungkapkan sebagian kecil saja. Sebagai contoh, sebuah lembaga bantuan mungkin fokus pada kehilangan jiwa dan kerugian materi, sementara yang lainnya meneliti tentang pengaruh pada mata pencaharian. Sering kali, dampak lingkungan dan penerus tidak langsungnya diabaikan dalam assessment.

Perhatian utama pada ekosistem – baik secara ekologi ataupun ekonomi – dalam pengelolaan bencana dan pengintegrasian dalam agenda pembangunan adalah sangat penting. Hanya dengan begini dalam jangka panjang pengelolaan bencana akan efektif dan pembangunan akan berkelanjutan. Pada gilirannya praktek-praktek yang tepat dalam pengelolaan bencana dan pembangunan akan melindungi lingkungan hidup.



Siklus Pengelolaan Bencana:

Siklus pengelolaan bencana memiliki beberapa tahap: Pencegahan, Mitigasi, Persiapan, Respon, Penyembuhan dan Pembangunan Kembali. *Semua tahap ini saling terkait dalam sebuah siklus – sehingga satu tahap tidak akan efektif tanpa kehadiran yang lainnya.* Dengan kata lain, tahap sebelum suatu kejadian – pencegahan, persiapan, dan mitigasi – sama pentingnya dengan respon, penyembuhan dan pembangunan kembali.



Pentingnya assessment terpadu dalam pengelolaan bencana:

Sebuah pendekatan terpadu yang meliputi penilaian keragaman hayati, ekosistem, mata pencaharian dan nilai ekonomi sangat penting artinya dalam memastikan bahwa gambaran secara menyeluruh diperoleh selama berlangsungnya siklus pengelolaan bencana.

Hanya ketika dilakukan pendekatan secara menyeluruhlah pengurangan semua jenis kerentanan (fisik, lingkungan, sosial dan perilaku – lihat gambar pada halaman 6) menjadi memungkinkan. Hanya melalui pendekatan terpadu resiko dapat diminimalisir dalam jangka panjang. Pendekatan yang menyeluruh juga memberikan kesempatan dalam mengidentifikasi kekurangan-kekurangan dari siklus pengelolaan bencana. Sebagai tambahan, pendekatan yang terpadu dalam mengelola bencana menuntut keterlibatan dan kolaborasi tidak hanya diantara sektor lokal tapi juga pada tingkat nasional dan regional, yang mengarah pada pembangunan yang dilakukan pada tingkat lanskap dan menghasilkan "gambaran besar". Ini merupakan pendekatan yang paling efektif.

Bagaimana cara melakukannya?

Menggunakan kerangka kerja Millennium Ecosystem Assessment, yang menghubungkan secara jelas keberadaan ekosistem dan manusia, dan pemicu utama kehilangan fungsi ekosistem (eksploitasi berlebihan, spesies asing yang invasif, kerusakan habitat, polusi dan perubahan iklim), sangat penting artinya mengidentifikasi langkah-langkah yang harus diikuti pada setiap tahap siklus pengelolaan bencana. Harus ditekankan bahwa keputusan kebijakan dan tindakan yang diambil selama tahap pencegahan dan mitigasi memiliki dampak yang besar dan luas pada semua tahap dari manajemen pasca bencana. Semua keputusan dan tindakan yang diambil setelah bencana akan dijustifikasi berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan tindakan yang diambil selama fase pra-bencana yakni pencegahan dan mitigasi. Sehingga, keberhasilan pengelolaan atau manajemen pasca bencana secara keseluruhan tergantung pada manajemen pra-bencana. Sangat penting artinya merencanakan dan menerapkan tindakan untuk mengurangi dampak bencana alam selama tahap pra-bencana untuk meminimalisir dampak setelah bencana. Hasil akhirnya haruslah menempatkan perlindungan lingkungan pada setiap tahap siklus pengelolaan bencana, demikian pula dalam pembangunan umum.

Sebagai contoh, selama tahap Persiapan, langkah berikut ini dapat diidentifikasi dan diikuti

Langkah 1: Identifikasikan secara jelas dimana penampungan sementara akan ditempatkan ketika terjadi bencana alam. (Tahap ini mencegah kerusakan habitat).

- Pastikan bahwa kawasan lingkungan yang sensitif tidak dibabat ketika terjadi bencana.
- Pastikan bahwa kawasan lindung tidak dilanggar ketika terjadi bencana.
- Pastikan bahwa morfologi pantai tidak berubah ketika tempat perlindungan sementara dibangun pada saat terjadi bencana.

Langkah 2: Identifikasikan dari mana sumberdaya alam seperti kayu dan kayubakar diperoleh ketika terjadi bencana. (Langkah ini mencegah eksploitasi berlebihan)

- Pastikan kayu tidak diperoleh dari sumber ilegal, tapi dari hutan yang dikelola secara berkelanjutan.
- Pastikan kayubakar tidak diperoleh secara ilegal dari kawasan lindung.

Langkah 3: Identifikasi lokasi tempat fasilitas sanitasi akan dibangun ketika terjadi bencana. (Langkah ini dapat mencegah polusi)

- Apakah toilet dibangun pada jarak yang aman dari sumber air minum?
- Apakah toilet dibangun tanpa mencemari air tanah atau sumber air lain seperti parit dan sungai?
- Bagaimana air limbah akan dikelola pada saat bencana?

Langkah 4: Identifikasi lokasi tempat pembuangan sampah padat pada saat bencana – baik sampah padat dari sisa bencana ataupun dari tempat penampungan korban bencana. (Tahap ini juga berperan untuk mencegah polusi.)

- Pastikan bahwa lokasi aman untuk pembuangan sampah padat pada saat terjadi bencana.
- Pastikan dimana benda-benda berbahaya dapat dibuang dengan aman.

Langkah 5: Pastikan bahwa “emergency kit” meminimalisir sampah

Langkah 6: Pastikan sensitifitas gender diperhatikan pada setiap langkah di atas.

Langkah 7: Pastikan penyesuaian terhadap perubahan iklim dilakukan.

- Apakah tempat penampungan airnya benar? Sebagai contoh, apakah tangki penampungan air dibangun pada tempat yang kering?
- Apakah metode pertanian inovatif dilakukan? Sebagai contoh, di Bangladesh, petani telah belajar memanfaatkan tanaman invasif yang terapung di air sebagai alas untuk menanam sayuran dan tanaman herbal selama musim hujan, yakni ketika tempat yang biasa mereka gunakan untuk menanam terendam banjir.
- Apakah metode pertanian tradisional – rotasi tanaman, pengistirahatan lahan sebelum ditanam – dipraktekkan?
- Apakah desain bangunan cocok dengan iklim setempat: misalnya pada iklim panas apakah ada ventilasi yang cukup?
- Apakah bangunan yang dibangun telah memikirkan perlindungan terhadap cuaca? Sebagai contoh, pada daerah yang rawan banjir, apakah rumah yang dibangun cukup tinggi? Dan untuk daerah yang rawan gempa, apakah rumah dibangun dengan penguatan-penguatan yang tahan terhadap gempa kecil?
- Apakah rumah dicat dengan warna yang tepat – seperti warna yang cerah untuk memantulkan panas pada daerah yang bertemperatur panas.
- Apakah lanskap diperhatikan untuk memberikan keteduhan dan udara dingin pada iklim panas?

Sebagai hasil akhirnya, perlindungan lingkungan haruslah terintegrasi tidak hanya dengan pengelolaan resiko bencana tapi juga dengan semua segi pembangunan yang dilakukan.