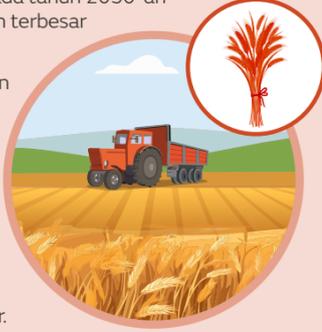


Risiko iklim yang diidentifikasi untuk kawasan Asia Tenggara pada tahun 2050-an

Pertanian dan keamanan pangan

- Hasil panen sebagian besar tanaman pangan di Asia Tenggara akan menurun jika tidak ada adaptasi. Hasil panen padi kemungkinan akan turun 3-10% pada tahun 2050-an akibat meningkatnya suhu panas dan tekanan air, dan kerugian terbesar akan dialami Kamboja, Myanmar, dan Vietnam.
- Produktivitas pekerja pertanian di Asia Tenggara akan menurun akibat tekanan suhu panas-kelembapan. Kenaikan suhu sebesar 3 °C dapat mengurangi kapasitas tenaga kerja pertanian di wilayah tersebut hingga 30-50%, dengan dampak terbesar kemungkinan terjadi di Kamboja, Thailand, dan Vietnam.
- Akuakultur dan produksi peternakan pedalaman di Asia Tenggara akan terkena dampak negatif akibat meningkatnya suhu dan iklim ekstrem, sehingga mengancam kebutuhan pangan dan pendapatan serta mengurangi pendapatan ekspor.
- Ketidakamanan pangan di Asia Tenggara dapat meningkat akibat hasil pertanian dan harga menjadi lebih bervariasi. Kenaikan harga dalam jangka panjang dapat melemahkan keterjangkauan pangan bagi kelompok termiskin, termasuk semakin banyaknya penduduk miskin perkotaan, petani yang berorientasi pada nafkah hidup, dan penyewa tanpa tanah.



Sumber daya air dan layanan yang bergantung pada air

- Penyediaan dan pengelolaan air untuk berbagai pengguna dan penggunaan akan menjadi lebih sulit karena persediaan menjadi lebih bervariasi dan persaingan untuk mendapatkan air meningkat di Asia Tenggara.
- Aliran puncak yang lebih tinggi dan risiko banjir di Mekong River Basin yang padat penduduk, di Asia Tenggara, akan meningkatkan kebutuhan kerja sama pelepasan bendungan lintas batas. Mitigasi risiko kenaikan muka air laut dan intrusi air asin di Delta Mekong juga akan memerlukan pemeliharaan aliran sungai yang membawa aliran sungai sedimen dan aliran sungai pembilasan garam ke daerah hilir.
- Ketergantungan pada pasokan air tanah yang lebih tahan terhadap iklim akan semakin meningkat di Asia Tenggara karena aliran sungai menjadi lebih bervariasi. Sekitar 60-65% rumah tangga di Asia Tenggara dan Pasifik sudah bergantung pada air tanah untuk minum.
- Kualitas air minum terancam di Asia Tenggara akibat banjir yang semakin parah dan meningkatnya suhu, terutama di wilayah yang akses terhadap air minum dan sanitasi yang dikelola dengan aman masih terbatas – Myanmar, Republik Demokratik Rakyat Laos, Kamboja, Indonesia, dan Timor Leste.



Kesehatan

- Hasil kesehatan yang sensitif terhadap perubahan iklim di kawasan Asia Tenggara meliputi stres panas dan kematian terkait panas, diare dan penyakit yang ditularkan melalui air, kekurangan gizi, penyakit yang ditularkan melalui vektor, dan kondisi kesehatan akibat polusi udara.
- Asia Tenggara Kontinental akan mengalami salah satu paparan kumulatif tertinggi terhadap peristiwa gelombang panas dan kematian akibat panas di antara semua kawasan global. Lansia, bayi, ibu hamil, penduduk di permukiman informal, dan pekerja luar ruangan adalah yang paling rentan terhadap tekanan panas.
- Tingkat polusi udara yang lebih tinggi akibat suhu ekstrem dan peningkatan risiko kebakaran hutan/gambut kemungkinan terjadi di seluruh Asia Tenggara. Polusi udara sudah menjadi salah satu penyebab utama kematian di wilayah tersebut, dan termasuk tiga faktor risiko teratas untuk kematian karena sebab apa pun di Myanmar, Republik Demokratik Rakyat Laos, Kamboja, dan Timor Leste.
- Prevalensi diare dan penyakit yang ditularkan melalui air (penyebab utama anak balita pendek/stunting) akan meningkat di Asia Tenggara, tempat banjir menyebabkan patogen berbahaya dan mencemari sumber air yang tidak terlindungi. Kasus anak balita pendek di Asia Tenggara adalah yang tertinggi di dunia, khususnya Republik Demokratik Rakyat Laos (28%), Indonesia (31%), dan Timor Leste (45%).
- Musim dan jangkauan spasial penyakit yang ditularkan melalui vektor seperti malaria dan demam berdarah akan berubah di seluruh Asia Tenggara, dengan area paparan baru di pegunungan yang lebih dingin dan potensi penurunan di dataran rendah yang lebih panas.



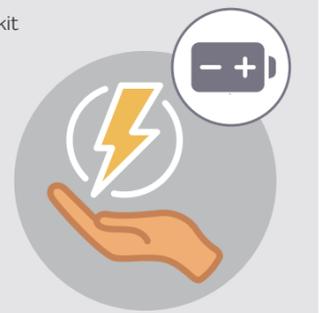
Infrastruktur dan pemukiman

- Risiko iklim dan kemiskinan akan semakin meningkat di daerah perkotaan yang berkembang pesat di Asia Tenggara, di mana penyediaan infrastruktur yang kuat tertinggal dari perluasan perkotaan. Rumah tangga di pemukiman informal paling rentan terhadap banjir dan panas.
- Lebih dari 20 juta penduduk perkotaan berisiko tinggi terkena banjir bandang di Asia Tenggara, terutama di Vietnam (10 juta), Kamboja (4 juta), dan Indonesia (3 juta). Di wilayah pesisir yang berpenduduk padat, risiko banjir akan meningkat akibat gelombang badai topan yang lebih merusak dan naiknya permukaan air laut, yang diperburuk oleh penurunan tanah.
- Sistem transportasi dan komunikasi di Asia Tenggara akan menghadapi kerusakan dan gangguan lebih besar akibat iklim ekstrem, terutama banjir. Kerusakan tahunan pada jaringan jalan raya dan rel kereta api regional di Asia Tenggara akibat banjir dan topan diperkirakan mencapai AS\$2,2 miliar dan dapat meningkat signifikan hingga tahun 2050-an.
- Pelabuhan pesisir yang penting bagi perdagangan maritim di Asia Tenggara akan menghadapi topan dan banjir lebih dahsyat yang melampaui standar desain operasional. Risiko iklim khusus pelabuhan saat ini di 18 pelabuhan di Filipina diperkirakan mencapai AS\$196 juta per tahun.



Energi

- Pembangkitan listrik dari Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi di Asia Tenggara kemungkinan akan berkurang akibat keterbatasan ketersediaan/keandalan air. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi yang membakar bahan bakar fosil menyediakan sebagian besar listrik di wilayah tersebut tetapi membutuhkan pasokan air yang andal untuk pendinginan.
- Pembangkitan listrik dari pembangkit listrik tenaga air di Asia Tenggara bisa jadi kurang dapat diandalkan karena aliran sungai menjadi lebih tidak menentu dan penyimpanan/pengalihan hulu meningkat. Kapasitas pembangkit listrik tenaga air di Sungai Mekong akan meningkat tiga kali lipat pada tahun 2040.
- Tenaga surya dan angin di seluruh Asia Tenggara tidak akan terlalu terpengaruh oleh perubahan iklim, meskipun output tenaga surya sensitif terhadap perubahan frekuensi kondisi yang sangat hangat, berawan, atau berkabut. Turbin angin dapat rusak akibat topan lebih dahsyat dan kecepatan angin lebih tinggi.
- Permintaan untuk pendinginan akan melonjak di seluruh Asia Tenggara, mencakup 30-40% dari beban puncak musim panas pada tahun 2050 seiring dengan meningkatnya suhu, meningkatnya pendapatan rumah tangga, dan meluasnya penggunaan pendingin udara. Permintaan yang lebih tinggi akan membebani sistem tenaga listrik, termasuk jaringan distribusi yang rapuh yang menghadapi kerusakan dan gangguan lebih lanjut akibat iklim ekstrem.



Lingkungan

- Empat titik panas biogeografis di kawasan Asia Tenggara (Indo-Burma, Kawasan Sunda, Wallacea, dan Filipina) adalah kawasan dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, namun perubahan iklim memperburuk hilangnya habitat dan spesies akibat perambahan lahan pertanian dan perkotaan.
- Batas-batas bioma di Asia Tenggara akan bergeser ke utara dan garis-garis pepohonan pegunungan akan bergeser ke atas seiring meningkatnya suhu. Ekosistem yang terfragmentasi akan paling berisiko terhadap kerugian akibat iklim, yang mengancam dukungan mata pencaharian dan layanan ekosistem lebih luas senilai AS\$14 triliun.
- Hutan-hutan di Asia Tenggara terancam akibat meningkatnya penyakit mati pucuk karena kekeringan dan kebakaran hutan. Durasi musim kebakaran hutan maupun area yang rentan mengalaminya dapat meningkat akibat suhu lebih tinggi dan suhu panas yang ekstrem.
- Pengeringan rawa tropis dan lahan gambut untuk pertanian ditambah suhu lebih tinggi akan meningkatkan risiko kebakaran lahan gambut di Asia Tenggara. Kebakaran gambut, terutama di Indonesia dan Malaysia, menyebabkan siklus musiman kabut asap lintas batas yang menyumbang 8% emisi karbon kebakaran global dan siklus kabut asap lintas batas yang terus-menerus.
- Ekosistem di seluruh Asia Tenggara menyediakan layanan berharga yang menopang mata pencaharian lokal, berkontribusi pada fungsi dukungan sosial ekonomi yang lebih luas, dan membantu mengurangi perubahan iklim. Di seluruh kawasan Asia Pasifik, nilai ekosistem darat diperkirakan mencapai AS\$14 triliun, di mana AS\$1,7 triliun berada di Indonesia saja. Sekitar 58% hutan di Asia Tenggara yang terancam kehilangan hutan berpotensi dilindungi dengan kredit karbon berbasis alam.



Ekonomi biru dan lingkungan laut

- Kerusakan dan kekehancuran lingkungan pesisir dan laut, diperburuk oleh perubahan iklim, mengancam penghidupan 625 juta penduduk yang bergantung pada ekonomi biru di sepuluh negara anggota Persekutuan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN).
- Padang lamun, terumbu karang, dan hutan mangrove di seluruh Asia Tenggara menghadapi kerusakan lebih lanjut akibat meningkatnya suhu laut, naiknya permukaan laut, topan yang lebih dahsyat, dan pengasaman laut. Pemutihan terumbu karang di Segitiga Terumbu Karang (Filipina, Malaysia, Indonesia), yaitu titik panas keanekaragaman hayati yang penting di dunia, mengancam mata pencaharian lebih dari 100 juta orang.
- Perikanan laut Asia Tenggara, termasuk akuakultur laut, akan terdampak oleh suhu laut lebih tinggi dan pengasaman laut, yang akan memperparah tekanan akibat penangkapan ikan berlebihan, polusi, dan perusakan habitat. Ikan menyumbang lebih dari 60% protein makanan di Indonesia, tetapi suhu laut yang lebih tinggi dapat mengurangi potensi tangkapan hingga 13-29% sampai tahun 2050-an.
- Industri pariwisata menghasilkan sekitar 12% dari PDB (Produk Domestik Bruto) regional Asia Tenggara sebelum tahun 2019, tetapi pendapatannya terancam oleh degradasi habitat laut dan pesisir akibat iklim, termasuk pemutihan terumbu karang.



*catatan kaki: Kecuali dinyatakan lain, semua pernyataan merujuk pada kawasan Asia Tenggara dan periode waktu hingga tahun 2050-an.

Lihat laporan lengkapnya di sini:

<https://www.metoffice.gov.uk/services/government/international-development/central-and-south-asia-climate-risk-report>

Produced by the Met Office. Met Office and the Met Office logo are registered trademarks. © Crown Copyright 2024 02427