

Kondisi Ketahanan Pangan Indonesia saat Ini

Published: 19.05.14 06:56:41

Updated: 23.06.15 22:23:03

Hits : 4,625

Komentar : 0

Rating : 0

Kondisi ketahanan pangan Indonesia pada saat ini semakin memburuk, dikarenakan beralih fungsinya lahan pertanian di Indonesia. Pemerintah Indonesia seharusnya lebih sensitif terhadap kondisi ini, bukan hanya permasalahan lahan, seperti yg diposting FAO (*Food and Agriculture Organisation*), Indonesia berada di level serius dalam indeks kelaparan global. Hal ini diprediksi akan terus memburuk dengan terus bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Di masa depan diprediksi akan terjadi kelangkaan pangan yang diakibatkan oleh beberapa hal seperti kerusakan lingkungan, konversi lahan, tingginya harga bahan bakar fosil, pemanasan iklim dan lain-lain. Belum lagi adanya *Washington Consensus* yang kini menjadi *boomerang* bagi Indonesia. Selama Indonesia masih berkiblat pada Konsensus Washington, selama itu juga Indonesia tidak bisa mandiri secara pangan. Menurut Herry Priyono, Konsensus Washington membuat Rakyat Indonesia tak leluasa bergerak dalam menentukan nasib produktivitas pertaniannya. Maka, tak heran jika ketahanan pangan Indonesia lemah. Tidak heran jika rakyat yang miskin di Indonesia malah semakin miskin dan akan ada banyak yang kehilangan pekerjaan. Akibat Konsensus Washington, liberalisasi pasar akan menguasai cara pasar Indonesia. Akibat Konsensus Washington, privatisasi beberapa perusahaan Negara diberlakukan sebagai jalan untuk mengatasi krisis Negara. Ironis. Menurut situs web resmi Serikat Petani Indonesia, Kedaulatan pangan merupakan prasyarat dari ketahanan pangan (*food Security*). Mustahil tercipta ketahanan pangan kalau suatu bangsa dan rakyatnya tidak memiliki kedaulatan atas proses produksi dan konsumsi pangannya. Oleh karena itu merupakan suatu keharusan bagi setiap bangsa dan rakyat untuk dapat mempunyai hak dalam menentukan makanan yang dipilihnya dan kebijakan pertanian yang dijalankannya, kapasitas produksi makanan lokal di tingkat lokal dan perdagangan di tingkat wilayah.

Pangan merupakan kebutuhan utama bagi manusia. Di antara kebutuhan yang lainnya, pangan merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi agar kelangsungan hidup seseorang dapat terjamin. Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang dulu hingga sekarang masih terkenal dengan mata pencaharian penduduknya sebagai petani atau bercocok tanam. Luas lahan pertanianpun tidak diragukan lagi. Namun, dewasa ini Indonesia justru menghadapi masalah serius dalam situasi pangan di mana yang menjadi kebutuhan pokok semua orang.

masalah komoditi pangan utama masyarakat Indonesia adalah karena kelangkaan beras atau nasi. Sebenarnya dulu kelangkaan ini tidak terjadi karena tiap semua daerah di Indonesia tidak mengonsumsi beras. Makanan utama di beberapa daerah di Indonesia juga berbeda-beda. Bahan makanan utama masyarakat Madura dan Nusa Tenggara adalah jagung. Masyarakat Maluku dan Irian Jaya mempunyai makanan utamanya sagu. Dan beras adalah makanan utama untuk masyarakat Jawa, Sumatera, Kalimantan dan Sualwesi walaupun ada juga yang menjadikan

singkong, ubi dan sorgum sebagai bahan makanan utama. Tetapi seluruh hal tersebut berubah total setelah pemerintah orde baru dengan Swasembada Berasnya secara tidak langsung memaksa orang yang bisa mengkonsumsi bahan makanan non beras untuk mengkonsumsi beras. Yang terjadi selanjutnya adalah muncul lonjakan konsumsi/kebutuhan beras nasional sampai sekarang sehingga memaksa pemerintah untuk impor beras. Padahal jika tiap daerah tetap bertahan dengan makanan utama masing-masing maka tidak akan muncul kelangkaan dan impor bahan makanan pokok beras. Efek lainpun muncul akibat perubahan pola makan masyarakat Indonesia. Keberagaman komoditi pertanian yang menjadi unggulan setiap daerah di Indonesia terlenyapkan demi program Swasembada Beras.

Mungkin sulit untuk mengerem laju penduduk yang terjadi di Indonesia dan juga menambah jumlah lahan pertanian yang ada karena berbagai faktor dan konversi besar-besaran yang terjadi. Namun yang perlu diperhatikan dan ditindaklanjuti dari kondisi pertanian dan ketahanan pangan di Indonesia antara lain adalah langkah strategi penerapan dalam menyelesaikan ketahanan pangan pada total luas lahannya, upaya untuk *fertilizer*/pemupukan dan bibit unggulnya. Luas lahan yang merupakan konversi dari sawah harus diperhatikan masalah tata ruangnya. Sementara itu, pada sistem pemupukannya harus menggunakan bahan organik dan harus diperhatikan formulanya. Selain itu perlu diperhatikan mengenai pengelolaan kualitas serta kuantitas sumber daya manusia dan teknologi untuk kemajuan pangan dan pertanian Indonesia.

Teknologi jadi bagian penting dalam pertanian berkelanjutan dan ketahanan pangan. Teknologi memang hanya *tools* atau alat tetapi perlu dipikirkan bagaimana kita dapat membantu para petani kita dapat meningkatkan kualitas produk-produk mereka. Teknologi perlu diperhatikan mengingat untuk mengimbangi berkurangnya lahan pertanian. Dengan melihat contoh-contoh Negara lain yang belahan sempit namun teknologinya mampu menolong masalah tersebut dapat memberikan motivasi bagi Indonesia. Kualitas para petani perlu juga perhatian untuk mengolah sumber daya alam yang ada. Para petani tersebut perlu diberikan pengetahuan agar mampu memajukan jumlah komoditi pertanian. Seperti contohnya diberikan pelatihan bagi para petani agar mereka dapat memberi perlindungan lebih aman dan efektif tanaman mereka dari serangan hama, penyakit, dan lainnya. Semua upaya untuk menangani permasalahan ketahanan pangan ini harus melibatkan semua pihak. Hal ini dimaksudkan agar seluruh rencana penanganan ini dapat terlaksana dengan baik sehingga tidak ada lagi masalah pangan.

Sensus Pertanian (ST2013) telah dilaksanakan oleh BPS dengan beberapa perubahan dari ST sebelumnya. Perubahan tersebut antara lain cakupan, unit pencacahan, konsep rumah tangga pertanian, populasi komoditi pertanian, bahkan petugas serta kuesioner. Beberapa tahapan mulai dari pencacahan lengkap usaha pertanian, dilanjutkan pencacahan rinci dengan Survei Pendapatan Rumah Tangga Usaha Pertanian (SPP) serta Survei Struktur Ongkos Komoditas Pertanian Strategis dalam setiap subsektor pertanian telah dilaksanakan demi menyediakan data statistik berkualitas untuk kesejahteraan petani yang lebih baik.

Seiring proses berjalan, diseminasi hasil ST2013 juga dilakukan secara bertahap mulai dari angka sementara, angka tetap, dan populasi menurut subsektor. Untuk melengkapinya, BPS juga menyajikan beberapa analisis berdasarkan hasil ST2013 seperti analisis potensi pertanian hasil pendataan lengkap ST2013, analisis sosial ekonomi petani serta analisis profil subsektor unggulan. Upaya ini merupakan bagian tanggung jawab BPS menyediakan informasi strategis bagi pemerintah untuk pengambilan kebijakan dalam hal statistik pertanian.

Banyak informasi berguna yang bisa didapat dari ST2013, salah satunya mengenai pangan. Sesuai amanat Undang-undang Republik Indonesia No 18 tahun 2012 tentang pangan maka negara berkewajiban mewujudkan ketahanan pangan secara berkelanjutan. Sehubungan dengan itu, Direktorat Analisis dan Pengembangan Statistik (DAPS) berusaha memanfaatkan secara optimal data ST2013 tersebut, salah satunya dengan menyusun Indeks Ketahanan Pangan (IKP). Menggelar sebuah workshop bertajuk Analisis Sosial Ekonomi Rumah Tangga Usaha Pertanian di Jakarta tanggal 15-18 Oktober 2014, Margo Yuwono, Direktur Analisis dan Pengembangan Statistik dan tim DAPS menyampaikan pemanfaatan data ST2013 untuk penghitungan IKP.

Data IKP dapat menjelaskan ketahanan pangan suatu daerah. Indeks ini disusun dari tiga dimensi yaitu ketersediaan pangan, keterjangkauan/akses pangan, dan pemanfaatan pangan. Data untuk penghitungan bersumber dari hasil SPP. Keterbatasan data pada survei ini menyebabkan IKP dihitung melalui pendekatan skoring jawaban-jawaban pada kuesioner yang dikelompokkan menjadi tiga dimensi. Keterbatasan itu pula menyebabkan dimensi ketersediaan pangan hanya diwakili oleh aspek kecukupan pangan. Dimensi keterjangkauan/akses pangan diwakili aspek keterjangkauan fisik, ekonomi, dan sosial. Sementara untuk dimensi pemanfaatan pangan diwakili oleh dua aspek, yaitu aspek kecukupan asupan serta aspek kualitas air.

Aspek kecukupan pangan dilihat dari tiga indikator yaitu kecukupan persediaan pangan, tidak kekurangan pangan, dan ketakutan kekurangan pangan. Indikator tersebut diperoleh dari kuesioner SPP dengan pemberian skor.

Aspek keterjangkauan fisik, ekonomi, dan sosial diperoleh dari tiga indikator yaitu indikator pangan yang diproduksi di kecamatan, indikator tidak mengalami kesulitan menjangkau pembelian serta indikator harga pembelian tidak tinggi.

Aspek kecukupan asupan dideteksi dari indikator tidak ada balita yang kurang gizi atau berat badan yang rendah serta indikator tidak adanya balita yang meninggal karena sakit.

Aspek kualitas air diwakili oleh indikator sumber air minum utama dan indikator sumber air untuk memasak. Semakin baik kualitas air yang dimanfaatkan rumah tangga akan menghindarkan anggota rumah tangga mengalami kesehatan yang buruk.

Masing-masing aspek dibuat skoring kemudian dikonversikan dalam persentase. IKP diperoleh dari rata-rata persentase ketiga dimensi yang telah dihitung. Dengan batasan satu standar deviasi, dibuatlah pengkategorian IKP daerah yaitu Kurang Tahan Pangan, Cukup Tahan Pangan dan Tahan Pangan Tinggi.

Alhasil Sensus Pertanian 2013 menunjukkan kurangnya ketahanan pangan rumah tangga pada beberapa provinsi. Secara umum, nilai IKP Kawasan Timur Indonesia masih tertinggal dibandingkan Kawasan Barat Indonesia. Perbandingan antarpulau menunjukkan hanya Pulau Jawa yang nilainya di atas rata-rata nilai IKP Nasional. IKP Rumah Tangga Usaha Pertanian (RTUP) Tanaman Pangan mempunyai nilai paling tinggi

dibandingkan subsektor lainnya karena berkaitan dengan ketersediaan pangan. Di sisi lain tidak ada perbedaan IKP yang signifikan antar jenis pendapatan rumah tangga. Artinya, dengan pendapatan sebesar apapun bukan hal yang sulit bagi RTUP untuk mendapatkan bahan pangan.

Ketahanan pangan adalah ketersediaan pangan dan kemampuan seseorang untuk mengaksesnya. Sebuah rumah tangga dikatakan memiliki ketahanan pangan jika penghuninya tidak berada dalam kondisi kelaparan atau dihantui ancaman [kelaparan](#).^[2] Ketahanan pangan merupakan ukuran kelentingan terhadap gangguan pada masa depan atau ketiadaan suplai pangan penting akibat berbagai faktor seperti [kekeringan](#), gangguan [perkapalan](#), kelangkaan [bahan bakar](#), ketidak stabilan [ekonomi](#), [peperangan](#), dan sebagainya. Penilaian ketahanan

pangan dibagi menjadi [keswadayaan](#) atau [keswasembadaan](#) perorangan (*self-sufficiency*) dan ketergantungan eksternal yang membagi serangkaian faktor risiko. Meski berbagai negara sangat menginginkan keswadayaan secara perorangan untuk menghindari risiko kegagalan transportasi, namun hal ini sulit dicapai di negara maju karena profesi masyarakat yang sudah sangat beragam dan tingginya biaya produksi bahan pangan jika tidak diindustrialisasikan.^[3] Kebalikannya, keswadayaan perorangan yang tinggi tanpa perekonomian yang memadai akan membuat suatu negara memiliki kerawanan produksi.

[World Health Organization](#) mendefinisikan tiga komponen utama ketahanan pangan, yaitu ketersediaan pangan, akses pangan, dan pemanfaatan pangan. Ketersediaan pangan adalah kemampuan memiliki sejumlah pangan yang cukup untuk kebutuhan dasar. Akses pangan adalah kemampuan memiliki sumber daya, secara ekonomi maupun fisik, untuk mendapatkan bahan pangan bernutrisi. Pemanfaatan pangan adalah kemampuan dalam memanfaatkan bahan pangan dengan benar dan tepat secara proporsional. [FAO](#) menambahkan komponen keempat, yaitu kestabilan dari ketiga komponen tersebut dalam kurun waktu yang panjang.^[2]

Kebijakan sebuah negara dapat mempengaruhi akses masyarakat kepada bahan pangan, seperti yang terjadi di [India](#). Majelis tinggi India menyetujui rencana ambisius untuk memberikan subsidi bagi dua pertiga populasi negara itu. Rancangan Undang-Undang Ketahanan Pangan ini mengusulkan menjadikan pangan sebagai hak warga negara dan akan memberikan lima kilogram bahan pangan berharga murah per bulan untuk 800 juta penduduk miskinnya.^[4]

Sejarah

Ketahanan pangan adalah sebuah kondisi yang terkait dengan ketersediaan bahan pangan secara berkelanjutan. Kekhawatiran terhadap ketahanan pangan telah ada dalam sejarah. Sejak 10 ribu tahun yang lalu [lumbung](#) telah digunakan di Tiongkok dengan kekuasaan penggunaan secara terpusat di peradaban di [Tiongkok Kuno](#) dan [Mesir Kuno](#). Mereka melepaskan suplai pangan di saat terjadinya kelaparan. Namun ketahanan pangan hanya dipahami pada tingkat nasional, dengan definisi bahwa negara akan aman secara pangan jika produksi pangan meningkat untuk memenuhi jumlah permintaan dan kestabilan harga. Definisi baru mengenai ketahanan pangan dibuka pada tahun 1966 di World Food Summit yang menekankan ketahanan pangan dalam konteks perorangan, bukan negara.^{[5][6]}

Pilar ketahanan pangan

Ketersediaan

Kambing dapat menjadi sebuah solusi permasalahan ketahanan pangan global karena mudah dipelihara

Ketersediaan pangan berhubungan dengan suplai pangan melalui produksi, distribusi, dan pertukaran.^[7] Produksi pangan ditentukan oleh berbagai jenis faktor, termasuk [kepemilikan lahan](#) dan penggunaannya; jenis dan manajemen tanah; pemilihan, pemuliaan, dan manajemen tanaman pertanian; pemuliaan dan manajemen hewan ternak; dan [pemanenan](#).^[8] Produksi tanaman pertanian dapat dipengaruhi oleh perubahan temperatur dan curah hujan.^[7] Pemanfaatan lahan, air, dan energi untuk menumbuhkan bahan pangan seringkali berkompetisi dengan kebutuhan lain.^[9] Pemanfaatan lahan untuk pertanian dapat berubah

menjadi pemukiman atau hilang akibat [desertifikasi](#), [salinisasi](#), dan [erosi](#) tanah karena praktek pertanian yang tidak lestari.^[9]

Produksi tanaman pertanian bukanlah suatu kebutuhan yang mutlak bagi suatu negara untuk mencapai ketahanan pangan. [Jepang](#) dan [Singapura](#) menjadi contoh bagaimana sebuah negara yang tidak memiliki sumber daya alam untuk memproduksi bahan pangan namun mampu mencapai ketahanan pangan.^{[10][11]}

[Distribusi pangan](#) melibatkan penyimpanan, pemrosesan, transportasi, pengemasan, dan pemasaran bahan pangan.^[8] Infrastruktur rantai pasokan dan teknologi penyimpanan pangan juga dapat mempengaruhi jumlah bahan pangan yang hilang selama distribusi.^[9] Infrastruktur transportasi yang tidak memadai dapat menyebabkan peningkatan harga hingga ke pasar global.^[9] Produksi pangan per kapita dunia sudah melebihi konsumsi per kapita, namun di berbagai tempat masih ditemukan kerawanan pangan karena distribusi bahan pangan telah menjadi penghalang utama dalam mencapai ketahanan pangan.^[11]

Akses

Akses terhadap bahan pangan mengacu kepada kemampuan membeli dan besarnya alokasi bahan pangan, juga faktor selera pada suatu individu dan rumah tangga.^[7] PBB menyatakan bahwa penyebab [kelaparan](#) dan [malnutrisi](#) seringkali bukan disebabkan oleh kelangkaan bahan pangan namun ketidakmampuan mengakses bahan pangan karena kemiskinan.^[12] Kemiskinan membatasi akses terhadap bahan pangan dan juga meningkatkan kerentanan suatu individu atau rumah tangga terhadap peningkatan harga bahan pangan.^[13] Kemampuan akses bergantung pada besarnya pendapatan suatu rumah tangga untuk membeli bahan pangan, atau kepemilikan lahan untuk menumbuhkan makanan untuk dirinya sendiri.^[14] Rumah tangga dengan sumber daya yang cukup dapat mengatasi ketidakstabilan panen dan kelangkaan pangan setempat serta mampu mempertahankan akses kepada bahan pangan.^[11]

Terdapat dua perbedaan mengenai akses kepada bahan pangan. (1) Akses langsung, yaitu rumah tangga memproduksi bahan pangan sendiri, (2) akses ekonomi, yaitu rumah tangga membeli bahan pangan yang diproduksi di tempat lain.^[8] Lokasi dapat mempengaruhi akses kepada bahan pangan dan jenis akses yang digunakan pada rumah tangga tersebut.^[14] Meski demikian, kemampuan akses kepada suatu bahan pangan tidak selalu menyebabkan seseorang membeli bahan pangan tersebut karena ada faktor selera dan budaya.^[13] Demografi dan tingkat edukasi suatu anggota rumah tangga juga gender menentukan keinginan membeli bahan pangan yang diinginkannya sehingga juga mempengaruhi jenis pangan yang akan dibeli.^[14] [USDA](#) menambahkan bahwa akses kepada bahan pangan harus tersedia dengan cara yang dibenarkan oleh masyarakat sehingga makanan tidak didapatkan dengan cara memungut, mencuri, atau bahkan mengambil dari cadangan makanan darurat ketika tidak sedang dalam kondisi darurat.^[15]

Pemanfaatan

Ketika bahan pangan sudah didapatkan, maka berbagai faktor mempengaruhi jumlah dan kualitas pangan yang dijangkau oleh anggota keluarga. Bahan pangan yang dimakan harus aman dan memenuhi kebutuhan fisiologis suatu individu.^[13] [Keamanan pangan](#) mempengaruhi pemanfaatan pangan dan dapat dipengaruhi oleh cara penyiapan, pemrosesan, dan kemampuan memasak di suatu komunitas atau rumah tangga.^{[7][8]} Akses kepada fasilitas kesehatan juga mempengaruhi pemanfaatan pangan karena kesehatan suatu individu

mempengaruhi bagaimana suatu makanan dicerna.^[8] Misal keberadaan parasit di dalam usus dapat mengurangi kemampuan tubuh mendapatkan nutrisi tertentu sehingga mengurangi kualitas pemanfaatan pangan oleh individu.^[11] Kualitas [sanitasi](#) juga mempengaruhi keberadaan dan persebaran penyakit yang dapat mempengaruhi pemanfaatan pangan^[8] sehingga edukasi mengenai nutrisi dan penyiapan bahan pangan dapat mempengaruhi kualitas pemanfaatan pangan.^[11]

Stabilitas

Stabilitas pangan mengacu pada kemampuan suatu individu dalam mendapatkan bahan pangan sepanjang waktu tertentu. Kerawanan pangan dapat berlangsung secara transisi, musiman, ataupun kronis (permanen).^[8] Pada ketahanan pangan transisi, pangan kemungkinan tidak tersedia pada suatu periode waktu tertentu.^[13] [Bencana alam](#) dan kekeringan mampu menyebabkan kegagalan panen dan mempengaruhi ketersediaan pangan pada tingkat produksi.^{[13][8]} Konflik sipil juga dapat mempengaruhi akses kepada bahan pangan.^[13] Ketidakstabilan di pasar menyebabkan peningkatan harga pangan sehingga juga menyebabkan kerawanan pangan. Faktor lain misalnya hilangnya tenaga kerja atau produktivitas yang disebabkan oleh wabah penyakit. Musim tanam mempengaruhi stabilitas secara musiman karena bahan pangan hanya ada pada musim tertentu saja.^[8] Kerawanan pangan permanen atau kronis bersifat jangka panjang dan persisten.^[13]

Tantangan untuk mencapai ketahanan pangan

[Erosi](#) tanah; angin meniupkan lapisan tanah atas yang kering

Degradasi lahan

Lihat pula: [Desertifikasi](#)

Pertanian intensif mendorong terjadinya penurunan kesuburan tanah dan penurunan hasil.^[16] Diperkirakan 40% dari lahan pertanian di dunia terdegradasi secara serius.^[17] Di Afrika, jika kecenderungan degradasi tanah terus terjadi, maka benua itu hanya mampu memberi makan seperempat penduduknya saja pada tahun 2025.^[18]

Hama dan penyakit

Karat batang pada [gandum](#)

hama dan penyakit mampu mempengaruhi produksi budi daya tanaman dan peternakan sehingga memiliki dampak bagi ketersediaan bahan pangan. Contoh penyakit tanaman [Ug99](#), salah satu tipe penyakit [karat batang](#) pada gandum dapat menyebabkan kehilangan hasil pertanian hingga 100%. Penyakit ini telah ada di berbagai negara di Afrika dan Timur Tengah. Terganggunya produksi pangan di wilayah ini diperkirakan mampu mempengaruhi ketahanan pangan global. ^{[19][20][21]}

[Keanekaragaman genetika](#) dari [kerabat liar gandum](#) dapat digunakan untuk memperbarui varietas modern sehingga lebih tahan terhadap karat batang. Gandum liar ini dapat diseleksi di habitat aslinya untuk mencari varietas yang tahan karat, lalu informasi genetiknya dipelajari. Terakhir varietas modern dan varietas liar disilangkan dengan [pemuliaan tanaman](#) modern untuk memindahkan gen dari varietas liar ke varietas modern. ^{[22][23]}

Krisis air global

Kanal [irigasi](#) telah menjadikan kawasan padang pasir yang kering di Mesir menjadi lahan pertanian

Berbagai negara di dunia telah melakukan importasi gandum yang disebabkan oleh terjadinya [defisit air](#), ^[24] dan kemungkinan akan terjadi pada negara besar seperti China dan India. ^[25] Tinggi muka air tanah terus menurun di beberapa negara dikarenakan pemompaan yang berlebihan. China dan India telah mengalaminya, dan negara tetangga mereka (Pakistan, Afghanistan, dan Iran) telah terpengaruh hal tersebut. Hal ini akan memicu [kelangkaan air](#) dan menurunkan produksi tanaman pangan. ^[26] Ketika produksi tanaman pangan menurun, harga akan meningkat karena populasi terus bertambah. Pakistan saat ini masih mampu memenuhi kebutuhan pangan di dalam negerinya, namun dengan peningkatan populasi 4 juta jiwa per tahun, Pakistan kemungkinan akan melirik pasar dunia dalam memenuhi kebutuhan pangannya, sama seperti negara lainnya yang telah mengalami defisit air seperti Afghanistan, Ajlazair, Mesir, Iran, Meksiko, dan Pakistan. ^{[27][28]}

Secara regional, [kelangkaan air di Afrika](#) adalah yang terbesar dibandingkan negara lainnya di dunia. Dari 800 juta jiwa, 300 juta penduduk Afrika telah hidup di lingkungan dengan stres air.^[29] Karena sebagian besar penduduk Afrika masih bergantung dengan gaya hidup berbasis pertanian dan 80-90% penduduk desa memproduksi pangan mereka sendiri, kelangkaan air adalah sama dengan hilangnya ketahanan pangan.^[30]

Investasi jutaan dolar yang dimulai pada tahun 1990an oleh Bank Dunia telah mereklamasi [padang pasir](#) dan mengubah lembah [Ica](#) yang kering di [Peru](#) menjadi pemasok [asparagus](#) dunia. Namun tinggi muka air tanah terus menurun karena digunakan sebagai irigasi secara terus menerus. Sebuah laporan pada tahun 2010 menyimpulkan bahwa industri ini tidak bersifat lestari.^[31] Mengubah arah aliran air [sungai Ica](#) ke lahan asparagus juga telah menyebabkan kelangkaan air bagi masyarakat pribumi yang hidup sebagai penggembala hewan ternak.^[32]

Perebutan lahan

Kepemilikan lahan lintas batas negara semakin meningkat. Perusahaan Korea Utara [Daewoo Logistics](#) telah mengamankan satu bidang lahan yang luas di [Madagascar](#) untuk membudidayakan [jagung](#) dan tanaman pertanian lainnya untuk produksi [biofuel](#). Libya telah mengamankan 250 ribu hektare lahan di Ukraina dan sebagai gantinya Ukraina mendapatkan akses ke sumber [gas alam](#) di Libya. China telah memulai eksplorasi lahan di sejumlah tempat di [Asia Tenggara](#). Negara di semenanjung Arab telah mencari lahan di Sudan, Ethiopia, Ukraina, Kazakhstan, Pakistan, Kamboja, dan Thailand. Qatar berencana menyewa lahan di sepanjang panyai di Kenya untuk menumbuhkan sayuran dan buah, dan sebagai gantinya akan membangun pelabuhan besar dekat [Lamu](#), pulau di samudra Hindia yang menjadi tujuan wisata.^{[33][34][35]}

Perubahan iklim

Fenomena cuaca yang ekstrim seperti [kekeringan](#) dan [banjir](#) diperkirakan akan meningkat karena perubahan iklim terjadi.^[36] Kejadian ini akan memiliki dampak di sektor pertanian. Diperkirakan pada tahun 2040, hampir seluruh kawasan sungai Nil akan menjadi padang pasir di mana aktivitas budi daya tidak dimungkinkan karena keterbatasan air.^[37] Dampak dari cuaca ekstrem mencakup perubahan produktivitas, gaya hidup, pendapatan ekonomi, infrastruktur, dan pasar. Ketahanan pangan pada masa depan akan terkait dengan kemampuan adaptasi budi daya bercocok tanam masyarakat terhadap perubahan iklim. Di [Honduras](#), perempuan Garifuna membantu meningkatkan ketahanan pangan lokal dengan menanam tanaman umbi tradisional sambil membangun metode konservasi tanah, melakukan pelatihan [pertanian organik](#) dan menciptakan pasar petani Garifuna. Enam belas kota telah bekerja sama membangun [bank benih](#) dan [peralatan pertanian](#). Upaya untuk membudidayakan spesies pohon buah liar di sepanjang pantai membantu mencegah [erosi](#) tanah.^[38]

Diperkirakan 2.4 miliar penduduk hidup di daerah tangkapan air hujan di sekitar Himalaya.^[39] Negara di sekitar Himalaya (India, Pakistan, China, Afghanistan, Bangladesh, Myanmar, dan Nepal) dapat mengalami banjir dan kekeringan pada dekade mendatang.^[40] Bahkan di India, sungai Ganga menjadi sumber air minum dan irigasi bagi 500 juta jiwa.^{[41][42]} Sungai yang bersumber dari [gletser](#) juga akan terpengaruh.^[43] [Kenaikan permukaan laut](#) diperkirakan akan meningkat seiring meningkatnya temperatur bumi, sehingga akan mengurangi sejumlah lahan yang dapat digunakan untuk pertanian.^{[44][45]}

Semua dampak dari perubahan iklim ini berpotensi mengurangi hasil pertanian dan peningkatan harga pangan akan terjadi. Diperkirakan setiap peningkatan 2.5% harga pangan, jumlah manusia yang kelaparan akan meningkat 1%.^[46] Berubahnya periode dan musim tanam akan terjadi secara drastis dikarenakan perubahan temperatur dan kelembaban tanah.^[47]