

ADAPTASI DAN MITIGASI FENOMENA EL NIÑO DI PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR

Muhammad Husain Hasan dan Maria Floriani Mongko
Jurusan Pendidikan Geografi FKIP Universitas Nusa Cendana
E-mail: muhammadhusain32@yahoo.com

ABSTRAK - Letak geografis Indonesia diantara dua benua dan dua samudera serta terletak disekitar garis khatulistiwa merupakan faktor klimatologis penyebab banjir dan kekeringan. Pada posisi geografis seperti ini menyebabkan Indonesia berada pada belahan bumi dengan iklim monsoon tropis yang sangat sensitive terhadap anomali iklim El Nino Shortem Oscilation (ENSO). ENSO menyebabkan terjadinya kekeringan apabila kondisi suhu permukaan laut pasifik equator bagian tengah hingga timur menghangat (El Nino). Fokus kajian ini adalah untuk menjelaskan fenomena dan mitigasi bencana EL NINO di Kota Kupang Provinsi NTT, berdasarkan kaji pustaka. Letak geografis provinsi NTT dan pengaruh perubahan iklim global khususnya fenomena EL NINO sangat berpengaruh terhadap tingkat curah hujan di NTT. Permasalahan semakin tajam karena sebagian besar penduduk NTT bermata pencaharian sebagai petani yang sangat tergantung pada hujan. Olehnya jika telah terjadi bencana kekeringan maka dapat dibayangkan tingkat kerugian sosial ekonomi, serta dampak ikutannya akibat ketiadaan sistem manajemen bencana dan mitigasi yang terencana. Upaya adaptasi dan mitigasi yang dilakukan haruslah dikaji secara holistik dan komprehensif agar mencapai tujuan yang diinginkan, selanjutnya kebijakan dan teknologi adaptasi dan mitigasi yang dihasilkan dapat lebih mensejahterakan umat manusia tanpa adanya disfungsi. Selain itu, mulai kini masih dibutuhkan kajian-kajian yang terkait dengan perubahan iklim, sebab-sebabnya dan akibat-akibatnya agar kebenaran tentang perubahan iklim dapat lebih dibuktikan. Tidak itu saja, temuan-temuan baru bagi peningkatan daya adaptasi manusia terhadap perubahan iklim bagi kemudahan upaya mitigasi juga menjadi tantangan tersendiri.

Kata Kunci: Adaptasi, Mitigasi, El Niño, Kota Kupang

PENDAHULUAN

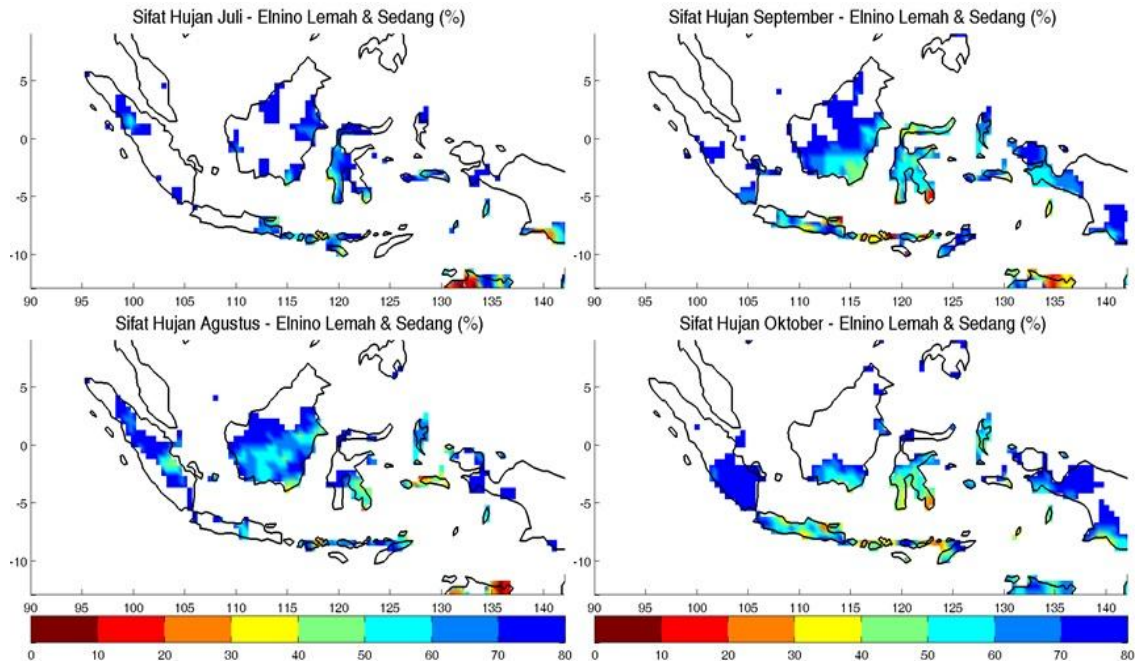
Latar Belakang

El Niño adalah suatu gejala penyimpangan kondisi laut yang ditandai dengan meningkatnya suhu permukaan laut (*sea surface temperature-SST*) di Samudra Pasifik sekitar equator (*equatorial pacific*) khususnya di bagian tengah dan timur (sekitar pantai Peru). Karena lautan dan atmosfer adalah dua sistem yang saling terhubung, maka penyimpangan kondisi laut ini menyebabkan terjadinya penyimpangan pada kondisi atmosfer yang pada akhirnya berakibat pada terjadinya penyimpangan iklim.

Dalam kondisi iklim normal, suhu permukaan laut di sekitar Indonesia (pasifik equator bagian barat) umumnya hangat dan karenanya proses penguapan

mudah terjadi dan awan-awan hujan mudah terbentuk. Namun ketika fenomena el-nino terjadi, saat suhu permukaan laut di pasifik equator bagian tengah dan timur menghangat, justru perairan sekitar Indonesia umumnya mengalami penurunan suhu (menyimpang dari biasanya). Akibatnya, terjadi perubahan pada peredaran masa udara yang berdampak pada berkurangnya pembentukan awan-awan hujan di Indonesia.

Pada tahun 1997 di Indonesia terjadi bencana kekeringan yang luas. Kasus kebakaran hutan menjadi perhatian internasional karena asapnya menyebar ke negara-negara tetangga. Kebakaran hutan yang melanda banyak kawasan di Pulau Sumatera dan Kalimantan saat itu, memang bukan disebabkan oleh fenomena el-nino secara langsung. Namun kondisi udara kering dan sedikitnya curah hujan telah membuat api menjadi mudah berkobar dan merambat dan juga sulit dikendalikan. Di sisi lain, kekeringan dan kemarau panjang juga menyebabkan banyak wilayah sentra pertanian mengalami gagal panen karena distribusi curah hujan yang tidak memenuhi kebutuhan tanaman. Tahun 2014, fenomena el-nino diperkirakan kembali terjadi. Rilis terbaru dari *Earth Institute - Columbia University*, (salah satu rujukan dalam membuat prakiraan el-nino), menyebutkan bahwa peluang kejadian el-nino mencapai lebih dari 60 %. Pada kasus el-nino dengan intensitas lemah-sedang, Bulan Juli - Agustus, el-nino akan berdampak pada pengurangan curah hujan dengan kisaran 40 - 80 % (dibanding normalnya) terutama dirasakan di sebagian Sumatera, Jawa Timur, Bali, NTB, NTT, sebagian Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan sebagian Papua. Sementara pada Bulan September - Oktober, dampak el-nino akan semakin parah ditandai dengan semakin luasnya area yang mengalami pengurangan curah hujan, meliputi seluruh Sumatera kecuali aceh, seluruh Jawa, Bali-NTB-NTT, sebagian besar Kalimantan, seluruh Sulawesi, Maluku dan sebagian besar Papua. Pada daerah NTB, NTT dan Sulawesi Tenggara bahkan curah hujan bisa berkurang hingga 20 - 40 % dari normalnya (lihat gambar).



Gambar 1 . Daerah terdampak jika terjadi el-nino lemah-sedang, dinyatakan dalam prosentasi hujan terhadap normalnya. Disebut daerah terdampak jika mengalami kondisi hujan di bawah normal saat el-nino terjadi. Kasus el-nino yang diperhitungkan adalah kejadian el-nino sejak tahun 1950. (Sumber data hujan :GPCC).

Pengaruh langsung yang akan terjadi terhadap sektor pertanian terutama padi adalah turunnya produktivitas akibat kekeringan dan naiknya suhu, turunnya indeks penanaman biasa, yang berdampak pada produktivitas baik padi maupun tanaman hortikultura. Sedangkan pengaruh tidak langsung dari El Nino adalah timbulnya wabah hama dan penyakit karena kekurangan air, akibat kemarau yang lebih panjang atau terlambatnya musim hujan. Meskipun musim kemarau masih berjalan normal seperti biasanya, namun fenomena El Nino sudah terjadi dengan skala lebih rendah dari biasanya, dan berpotensi terlambatnya musim hujan, atau musim kemarau berjalan lebih lama.

Jika dampak El Nino tidak segera diminimalisir, maka lambat laun akan berpengaruh pada produktivitas serta ketersediaan pangan yang akan berdampak pada harga kebutuhan pokok di Kota Kupang dan sekitarnya. Selain itu akan berdampak pada berkurangnya ketersediaan air untuk kebutuhan sehari-hari masyarakat serta berbagai masalah sosial lain yang mungkin akan timbul.

Mitigasi adalah usaha untuk mengurangi dan atau meniadakan korban dan kerugian yang mungkin timbul sehingga titik berat perlu diberikan pada tahap sebelum terjadinya bencana. Kegiatan penjinakan/peredaman (mitigasi) pada prinsipnya harus dilakukan untuk segala jenis bencana, baik bencana alam (*natural disaster*) maupun bencana akibat perbuatan manusia (*man-made disaster*). Fenomena el-nino berpengaruh kuat terhadap iklim di Indonesia.

Berkurangnya curah hujan dan terjadinya kemarau panjang adalah dampak langsung yang bisa memicu masalah lain pada sektor pertanian seperti gagal panen dan melemahnya ketahanan pangan. Oleh karena itu, perlulah kiranya studi tentang mitigasi bencana kekeringan akibat fenomena el nino termasuk adaptasi-adaptasi yang mungkin dilakukan oleh masyarakat di Kota Kupang dan Sekitarnya.

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan makalah ini menggunakan kaji pustaka, yaitu berdasarkan literatur-literatur yang relevan untuk mengkaji fenomena El Nino, adaptasi dan mitigasinya di provinsi Nusa Tenggara Timur.

HASIL

Pada musim kemarau sebagian wilayah di Indonesia mengalami Kekeringan dan kesulitan air. Dari jumlah tahun ketahun wilayah yang Mengalami bencana kekeringan terlihat semakin meningkat dan meluas. Kondisi seperti ini tidak hanya menyebabkan sulitnya mendapatkan air untuk irigasi, namun yang lebih penting juga menyebabkan sulitnya penduduk untuk mendapatkan air bersih terutama untuk kehidupan sehari hari. Kekeringan merupakan ancaman yang sering mengganggu sistem dan produksi pertanian di Indonesia, terutama terhadap tanaman pangan. Berdasarkan data beberapa tahun terakhir ini, kekeringan tidak saja meningkat dalam luas dan intensitas serta dampaknya, tetapi juga perubahan sebaran wilayah yang terkena kekeringan.

Kewaspadaan yang tinggi terhadap kekeringan sangatlah wajar karena sebagian besar system produksi pertanian sangat tergantung pada hujan. Musim kemarau berkepanjangan dengan curah hujan yang rendah dalam waktu yang lama merupakan salah satu kendala iklim di Indonesia. Kekeringan(*drought*) merupakan suatu kejadian alam yang sangat berpengaruh terhadap ketersediaan cadangan air dalam tanah, baik yang diperlukan untuk kepentingan pertanian maupun untuk kebutuhan manusia.

Sebagian besar wilayah NTT masih terganggu kondisi enso yang mengarah ke El Nino kuat yang diprediksikan berlangsung sampai akhir Februari 2016. Pembentukan awan terjadi di sebagian besar Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi dan Papua. Sedangkan Kupang termasuk dalam daerah yang berpengaruh dari dampak El Nino. Hingga dasarian dua Desember 2015, kondisi enso berada pada El Nino kuat. Pada bulan Januari masih berpeluang adanya curah hujan tapi intensitasnya hanya ringan atau sedang dan dalam waktu tidak lama. Hal ini disebabkan kondisi angin yang bergerak dari selatan yang berbelok ke ke timur.

Sebagian besar wlayah NTT dilanda kekeringan di musim hujan atau (*longresfer*) sejak akhir Desember 2015 hingga Maret 2016 sebagai dampak dari menguatnya fenomena El Nino. *Longresfer* merupakan suatu kejadian ditengah kekeringan di musim hujan. Ini terkadang sangat mengganggu atau menimbulkan dampak yang sangat signifikan, terutama pola tanam para petani.

Beberapa upaya yang dapat dilakukan guna meminimalisir dampak dari El Nino bagi sektor pertanian yakni teknologi, sumber daya manusia, kelembagaan dan kebijakan. Upaya teknologi yang dilakukan adalah dengan kalender musim tradisional maupun kalender musim tahunan, teknik budidaya hemat air, jenis spesies tahan kekeringan, dan teknik penghematan air. Sektor irigasi harus dibenahi karena data dari Bappenas 22,3 persen sistem irigasi nasional rusak. Jika ini tidak diperbaiki, maka kekeringan akan menjadi ancaman bagi petani, karena sumber-sumber penyimpanan air tidak berfungsi. Untuk sumber daya manusia, perlu diperkuat penyuluhan pertanian, sinergi antara intensif serta perkuat kelompok tani baik yang terbentuk secara swadaya maupun oleh pemerintah. Pada taraf kebijakan, pemerintah harus memberikan kompensasi terhadap kegagalan panen yang terjadi sebagai upaya responsif. Upaya lainnya, infrastruktur, pengairan dan irigasi harus diperbaiki.

Selanjutnya beberapa alternatif sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi adalah sebagai berikut:

1. Penanaman tanaman umur pendek. Kondisi alam yang tidak menentu diharapkan menanam tanaman umur pendek seperti sayuran, umbi-umbian dengan memanfaatkan air yang tersedia.
2. Mendorong para petani sawah di Kupang mengalihfungsikan lahannya menjadi pusat pemukiman penduduk atau usaha produktif lainnya. Hingga awal 2016 sekitar 10 dari 385 hektare lahan sawah yang ada di lokasi Air Sagu dan Kali Dendeng, Desa Noelbaki Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang telah beralih fungsi menjadi lokasi pemukiman penduduk dan arena industri. Di lokasi tersebut ada sekitar tujuh bangunan rumah, satu bangunan kantor LSM, satu gedung penggilingan padi, tujuh kios telah berdiri megah di atas lahan yang potensial untuk persawahan itu. Kasus serupa juga terjadi di daerah persawahan Waikomo Kabupaten Lembata dimana kawasan persawahan yang termasuk dalam lingkungan Kota Lewoleba (ibu Kota Kabupaten Lembata). Dari sekitar 36 hektare lahan potensial sawah, sebagian lahan saat ini telah dipenuhi rumah-rumah penduduk, terminal, kios/toko dan jenis aktivitas lainnya (*OnlineBerita.com. Diakses 30/4/2016*).
3. Perubahan di Website BMKG, yaitu perubahan dari versi lama yang terkesan statis, monoton, kurang variatif dengan materi terbatas, menjadi tampilan yang terlihat lebih dinamis, variatif dan terus diperbaharui sehingga kebutuhan informasi dapat diakses dengan baik oleh masyarakat .

PEMBAHASAN

Menurut Murdiyarso (2001), adaptasi terhadap perubahan iklim adalah salah satu cara penyesuaian yang dilakukan secara spontan maupun terencana untuk memberikan reaksi terhadap perubahan iklim. Dengan demikian adaptasi terhadap perubahan iklim merupakan strategi yang diperlukan pada semua skala untuk meringankan usaha mitigasi dampak.

El Nino merupakan suatu gejala penyimpangan kondisi laut yang ditandai dengan meningkatnya suhu permukaan laut (*sea surface temperature-SST*) di Samudra Pasifik sekitar equator (*equatorial pacific*) khususnya di bagian tengah dan timur (sekitar pantai Peru). Karena lautan dan atmosfer adalah dua sistem yang saling terhubung, maka penyimpangan kondisi laut ini menyebabkan terjadinya penyimpangan pada kondisi atmosfer yang pada akhirnya berakibat pada terjadinya penyimpangan iklim. Secara sederhana El Nino mengakibatkan musim hujan relatif singkat dari biasanya sehingga menimbulkan berbagai macam dampak. Oleh karenanya perlu adanya langkah-langkah antisipasi dalam bentuk adaptasi dan mitigasi terhadap fenomena yang juga bisa dikategorikan sebagai bencana alam ini.

Beberapa langkah-langkah upaya sebagai bentuk adaptasi dan mitigasi tersebut diantaranya:

1. Peningkatan teknologi pertanian, antara lain teknik budidaya hemat air, jenis spesies tahan kekeringan, dan teknik penghematan air terutama di daerah Nusa Tenggara Timur.
2. Peningkatan sumber daya manusia, yaitu perlu diperkuat penyuluhan pertanian, sinergi antara intensif serta memperkuat kelompok tani baik yang terbentuk secara swadaya maupun oleh pemerintah.
3. Kebijakan pemerintah, dalam hal ini pemerintah harus memberikan kompensasi terhadap kegagalan panen yang terjadi sebagai upaya responsif. Upaya lainnya, infrastruktur, pengairan dan irigasi harus diperbaiki.
4. Penanaman tanaman umur pendek seperti jagung, umbi-umbian, dan sejenisnya.
5. Alihfungsi lahan. Lahan pertanian yang kurang/tidak produktif dialihfungsikan ke sektor potensial lainnya namun harus tetap pada batas-batas tertentu sehingga lahan pertanian tidak berkurang secara drastis.
6. Komunikasi, edukasi, dan informasi berbasis online yang dapat diakses oleh masyarakat misalnya melalui website BMKG yang menyediakan informasi untuk kebutuhan petani, dan sebagainya.

KESIMPULAN

Fenomena El Nino merupakan fenomena alam yang dapat dikategorikan sebagai bencana alam karena dapat menimbulkan berbagai macam dampak yang merugikan bagi kehidupan manusia sehingga diperlukan adaptasi dan mitigasi. El Nino tidak dapat diantisipasi secara langsung namun berbagai bentuk adaptasi dan mitigasi dalam rangka mempersiapkan masyarakat menghadapi kondisi iklim sedemikian rupa sehingga kerugian yang ditimbulkan dapat diminimalisir.

REFERENSI

- Angin, Ignasius S. Adaptasi dan Mitigasi Kekeringan di Propinsi Nusa Tenggara Timur: Perspektif Ilmu Geografi dalam Prosiding Seminar IGI Surabaya. 2010. Kupang
<http://kupang.tribunnews.com/2016/01/09/el-nino-berlangsung-sampai-akhir-Februari-2016>.
<http://www.antaraneews.com/berita/540383/bmkg-el-nino-masih-berlangsung-di-ntt>.
<http://sp.beritasatu.com/home/bmkg-musim-hujan-di-ntt-diprediksi-terlambat/101472>.
<http://www.beritasatu.com/kesra/209692-dampak-el-nino-diprediksi-hingga-desember.html>.
<http://www.onlineberita.com/kekeringan-sawah-di-kupang-dorong-petani-alihfungsikan-lahan.html>.
Laporan Kekeringan BMKG. Juli 2015
Murdiyarso, D. 2003. Sepuluh Tahun Perjalanan Negosiasi Konvensi Perubahan Iklim. Kompas, Jakarta.
Murdiyarso, D. Tanpa Tahun. Strategi Nasional Antisipasi Dampak Perubahan Iklim dalam www.perpustakaanmenlh.or.id. Dikunjungi tanggal 22 November 2007.
Stasiun Klimatologi Lasiana, Kupang. Diposting 8/1/2016.
Tribunnews.com/2016/01/04/Enso-El-Nino-di-NTT-kuat-hingga-Februari.