

DAMPAK EKONOMI MAKRO BENCANA : INTERAKSI BENCANA DAN PEMBANGUNAN EKONOMI NASIONAL

Listya Endang Artiani

Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl.SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta 55283 Telp (0274) 487274
e-mail: listya01@gmail.com

Abstrak

Banyak laporan kerugian bencana terbatas untuk menilai penggantian infrastruktur fisik, dan tidak mencakup dampak potensial bencana pada sistem ekonomi regional atau nasional. Meskipun ada diskusi yang berkembang dalam literatur tentang manfaat dari pendekatan yang berbeda untuk bencana secara kontras dapat melihat manfaat ontologis dan perkembangan yang berfokus pada kerugian manusia atau fisik, ada kekurangan penekanan pada isu yang lebih mendasar dalam menghitung dampak ekonomi dari bencana pada lingkup ekonomi makro. Dalam makalah ini akan meninjau metodologi yang lebih holistik dan melihat bencana dan mitigasi bencana yang menempatkannya dalam proses pembangunan. Keluar dari tradisi modernis yang telah menempatkan 'bencana' dan 'pembangunan' secara terpisah dalam pengelolaan lingkungan yang komprehensif. Makalah ini akan menjelaskan dampak bencana, termasuk pada sisi ekonomi. Pada mitigasi bencana pengamatan sisi ekonomi makro menunjukkan bahwa beberapa variabel ekonomi makro memungkinkan terpengaruh atau terkena dampak bencana. Bencana dirasakan pada skala spasial, tetapi di sini kita fokus pada dampak bencana pada tingkat negara-bangsa atau nasional, wilayah sub-, yang tetap unit utama dalam perencanaan pembangunan. Makalah ini menyajikan tinjauan terhadap interaksi bencana dan pembangunan ekonomi nasional dan menyajikan sebuah kerangka kerja untuk analisis yang lebih holistik dari dampak makroekonomi bencana, dan mendiskusikan interaksi bencana dengan proses pembangunan

Kata Kunci: dampak bencana, dampak ekonomi makro, proses pembangunan

1. PENDAHULUAN

Pada pelaporan kerugian bencana diperlukan penyajian informasi yang tidak hanya terbatas pada kepentingan untuk menilai penggantian prasarana fisik, tetapi juga perlu dan memasukkan dampak potensi sistemik bencana terhadap perekonomian regional atau nasional. Beberapa diskusi telah dilakukan tentang pendekatan dasar ilmu ontologis untuk bencana, yaitu pendekatan dilakukan mencakup seluruh aspek kehidupan dimana pembahasan dilakukan secara lebih komprehensif, meliputi dampak bencana pada aspek manusia, lingkungan, infrastuktur serta sistem ekonomi.

Berawal dari pendapat yang menyebutkan bahwa bencana dapat mengganggu atau menghancurkan berbagai macam fungsi dan banyak lembaga sekaligus dapat membawa krisis masyarakat lebih melebar atau sistemik (Hewitt, 1997:36), mengisyaratkan bahwa dalam menyelesaikan masalah darurat semua aspek membutuhkan penanganan berkelanjutan yang mampu menyelaraskan perkembangan kebutuhan pasca kondisi darurat. Laporan kerugian bencana alam menunjukkan bahwa dampaknya terbatas pada nilai infrastruktur fisik dan tidak menggabungkan potensi sistemik yang lebih besar terhadap ekonomi regional maupun nasional (Vermeiren,1991 dan Bucle *et al*,2001).

Peeling *et al.* (2002) menyebutkan beberapa peristiwa yang dapat memicu gangguan sistemik, yaitu bencana alam (gempa bumi, banjir, dsb); kekerasan (perang, konflik bersenjata,dsb) ; teknologi (ledakan pabrik,limbah berbahaya,dsb); kerusakan (pelayanan sosial, degradasi lingkungan,dsb). United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRCO, 1991) menegaskan bahwa bencana dalam kelompok *Sudden-onset disasters* (badai,gempa bumi, banjir,) terutama akan menghancurkan modal produktif dan infrastruktur. Sedangkan bencana yang masuk dalam kategori *Slow-onset disasters* (kekeringan dan banjir) dampaknya akan lebih luas dan berjangka panjang, menurunkan tingkat tabungan masyarakat, investasi, permintaan domestik secara agregat dan menurunkan kapasitas produktif. Kelompok *Compound disasters* (aktivitas vulkanik) akan menimbulkan keadaan darurat kemanusiaan yang kompleks.

Makalah ini meninjau beberapa pendapat sebagai metodologi yang lebih holistik atau mengutuhkan untuk melihat bencana dan mitigasi bencana dalam konteks ekonomi makro dengan fokus pada pembahasan konseptual interaksi bencana dengan proses pembangunan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Dampak Bencana

Dampak bencana dalam tataran sistem sosial-ekonomi yang beragam diakibatkan dari kelangkaan informasi dan metodologi yang belum bisa bersifat universal dalam mengukur dampak bencana. European Commission for Latin America and Caribbean (ECLAC) mengusulkan sebuah metodologi yang dirancang untuk melakukan penilaian dampak bencana bagi ekonomi (Zapata-Marti,1997), yang dibedakan dalam tiga kelompok:

1. *Direct damages* (kerusakan langsung), meliputi semua kerusakan pada aset tetap, modal dan persediaan barang jadi dan setengah jadi, bahan baku dan suku cadang yang terjadi secara bersamaan sebagai konsekuensi langsung. Pada tahap ini akan menyangkut pengeluaran untuk bantuan darurat.
2. *Indirect damages* (kerusakan tidak langsung), dampaknya lebih pada arus barang yang tidak akan diproduksi dan jasa yang tidak akan diberikan setelah bencana. Kerusakan tidak langsung ini dapat meningkatkan pengeluaran operasional karena rusaknya infrastruktur. Biaya yang bertambah terletak pada penyediaan layanan alternatif (alternatif cara produksi, distribusi dan penyediaan barang dan jasa).
3. *Secondary effect* (dampak sekunder), meliputi dampak pada kinerja ekonomi secara keseluruhan yang diukur melalui variabel ekonomi makro yang paling signifikan. Variabel yang relevan dapat Produk Domestik Bruto (PDB) yang mencakup keseluruhan dan sektoral, neraca perdagangan dan neraca pembayaran, tingkat utang dan cadangan moneter, keadaan keuangan publik dan investasi modal bruto. Pada sisi keuangan publik seperti penurunan pendapatan pajak atau peningkatan pengeluaran dapat menjadi sangat penting. Dampak sekunder ini akan sangat dirasakan pada tahun fiskal dimana bencana terjadi, namun memungkinkan juga berdampak pada tahun fiskal selanjutnya.

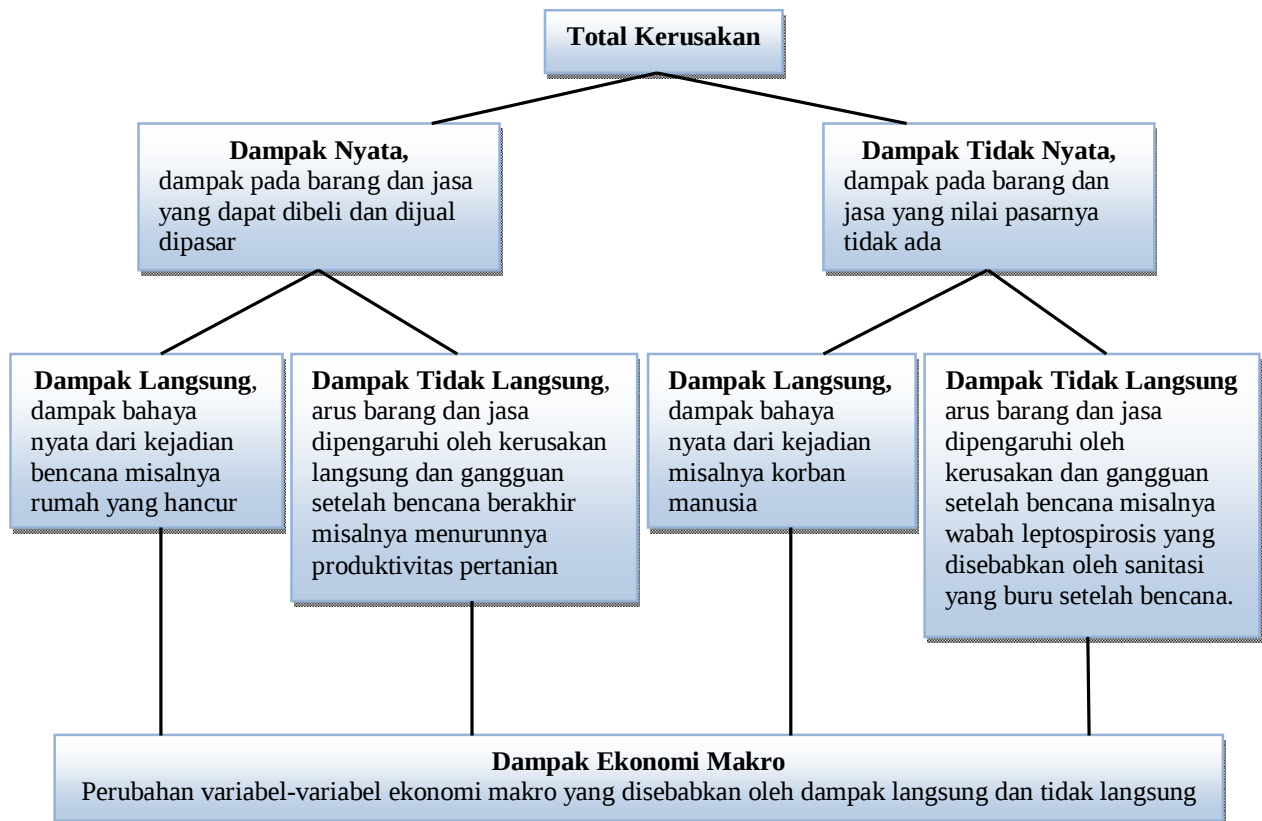
Selanjutnya, bencana mengakibatkan munculnya beberapa potensi kerugian. Tabel 1. menunjukkan kerangka potensi kerugian bencana yang secara kompleks merupakan komponen-komponen yang membutuhkan kebijakan yang terintegrasi.

Tabel 1. Potensi Kerugian Bencana

Akibat	Ukuran	Kerugian	
		Berwujud	Tidak Berwujud
Kematian	Jumlah orang	Kerugian individu yang aktif secara ekonomi	Dampak sosial dan psikologis pada komunitas yang tersisa
Cedera	Jumlah dan keparahan cedera	Kebutuhan Perawatan medis , dan kerugian sementara aktivitas ekonomi oleh individu yang produktif	Pemulihan dampak sosial dan psikologis
Kerusakan Fisik	Inventarisasi elemen yang rusak, dengan jumlah dan tingkat kerusakan	Penggantian dan perbaikan	Biaya kerugian kerusakan budaya
Tindakan Darurat	Volume tenaga kerja, peralatan dan sumber daya hari kerja yang dipekerjakan	Mobilisasi biaya, dan kemampuan kesiapan investasi	Penanggulangan stres korban bencana
Gangguan Terhadap Ekonomi	Jumlah hari kerja yang hilang, volume produksi yang hilang	Nilai produksi yang hilang	Peluang, daya saing, reputasi
Gangguan Sosial	Jumlah pengungsi dan tunawisma	Perumahan sementara, bantuan, kemampuan produksi masyarakat secara ekonomi	Psikologis, kontak sosial
Dampak Lingkungan	Skala dan keparahan	Biaya perbaikan	Konsekuensi dari lingkungan yang buruk, risiko kesehatan, risiko bencana dimasa depan

Sumber: Bull (1994)

AusAID (2005) membagi dampak ekonomi makro dari bencana alam dalam dua kelompok, yaitu dampak nyata dan dampak tidak nyata. Kedua kelompok dibawah ini akan mempengaruhi perubahan variabel-variabel ekonomi makro.



Gambar 1. Dampak Ekonomi Makro Bencana Alam
Sumber: AusAID, 2005

2.1.1. Dampak Langsung

Kerugian langsung akibat bencana menjadi fokus dari banyak upaya mitigasi dan kesiapsiagaan sebagai kunci mengurangi dampak langsung. Apabila kerugian langsung dapat segera diatasi, maka dampak sekundernya dapat dikurangi atau dicegah. Kerugian ekonomi yang secara langsung teramati adalah kerugian rusak dan hancurnya perumahan dan sektor usaha tidak hanya berakibat pada kerugian output yang tidak bisa dihasilkan, tetapi juga kemungkinan munculnya kemiskinan sebagai akibat dari penyesuaian kondisi struktural masyarakat yang berubah.

Dampak langsung disebabkan oleh bencana alam dibedakan tergantung pada periode waktu, jenis dan besarnya bencana. Periode yang lama dan terjadi perlahan-lahan seperti bencana kekeringan, kerusakan langsung dapat terjadi selama jangka bulan bahkan bertahun-tahun. Sebaliknya, dampak langsung berdurasi pendek seperti bencana gempa bumi dapat terjadi dalam durasi menit. Bencana alam dapat menyebabkan kerusakan langsung yang melibatkan penghancuran yang menyeluruh atau aset fisik secara parsial baik disektor publik dan swasta. Contohnya seperti infrastruktur, bangunan, instalasi, mesin, barang jadi, bahan baku, peralatan, transportasi, pertanian, tanaman dipanen dan irigasi. Selain itu, kematian dan cedera juga merupakan dampak langsung dari bencana.

Aset-aset perusahaan termasuk saham secara langsung dapat dipengaruhi oleh bencana, baik milik publik maupun swasta perlu diukur dan dihargai melalui survei dan pengamatan lapangan secara langsung. Ketika survei yang komprehensif tidak memungkinkan dalam waktu dan sumberdaya yang tersedia, maka kerusakan langsung mungkin harus menggunakan rata-rata yang diperkirakan berdasarkan luas dan sampel yang representatif. Setiap jenis aset fisik yang terkena dampak harus dihitung sesuai dengan jumlah unit fisik yang berkelanjutan sesuai tingkat kerusakannya yaitu hancur, sebagian hancur, kerusakan ringan dan terpengaruh. Misalnya kuantifikasi kerusakan langsung yang disebabkan oleh banjir meliputi jumlah rumah yang rusak yang

dibagi dalam beberapa kategori, jalan yang rusak dan membutuhkan perbaikan, jumlah tanaman gagal panen, dsb.

Nilai moneter perlu untuk ditempatkan pada dampak langsung ini setelah melalui identifikasi dan pengukuran yang jelas. Beberapa metode dapat dilakukan untuk menilai dampak langsung, semuanya bervariasi dalam keakuratan yang dapat mewakili kerusakan nyata. Secara teoritis, *shadow price* (harga bayangan) dari harga pasar harus digunakan untuk mendapatkan perkiraan nilai kerusakan masyarakat. Harga bayangan adalah harga yang digunakan dalam analisis ekonomi untuk mewakili biaya dan manfaat baik ketika ada harga pasar atau tidak ada harga pasar sebagai indikator nilai ekonomi. Harga bayangan sering digunakan untuk melihat adanya distorsi seperti subsidi harga dan pajak yang mempengaruhi harga pasar sehingga tidak mencerminkan nilai sosial yang sebenarnya dari sumber daya yang diamati. Harga bayangan akan memperhitungkan semua eksternalitas yang mempengaruhi kesejahteraan masyarakat dan adanya distorsi dipasar seperti subsidi dan pajak. Meskipun secara teoritis harga bayangan lebih baik, namun penggunaan harga pasar lebih praktis, mengingat harga bayangan membutuhkan jumlah informasi, jumlah sektor dan penilaian kerusakan dalam waktu singkat.

Untuk mendapatkan keakuratan informasi yang mencerminkan dampak bencana, maka nilai dari kerusakan langsung seharusnya diperkirakan atas dasar harga pasar dari perbaikan atau penggantian aset dengan karakteristik yang sama dengan desain aslinya. Sedangkan kehancuran total harus diperkirakan sebagai biaya penggantian aset asli yang rusak dengan spesifikasi seperti lokasi aslinya. Kerusakan parsial seharusnya diperkirakan sebagai biaya perbaikan untuk spesifikasi asli. Secara ideal, perkiraan nilai kerusakan langsung harus mencerminkan nilai kehidupan sisa manfaat aset karena nilai aset yang pasti terdepresiasi dari waktu ke waktu. Hal ini sangat memungkinkan dicapai, yaitu dengan menerapkan koefisien depresiasi untuk mencerminkan usia manfaat aset. Namun demikian, proses ini sering dianggap terlalu sulit dilakukan mengingat waktu dan sumberdaya yang tersedia untuk melakukan penilaian ini.

Nilai dari kerusakan langsung dapat diwujudkan dengan menggunakan biaya rekonstruksi dalam hal modernisasi lokasi baru atau dengan spesifikasi yang ditingkatkan. Jika metode penilaian menghasilkan perkiraan dari nilai kerusakan yang meningkat, maka dapat menggunakan lebih dari satu alternatif untuk penilaian dampak bencana yang memungkinkan hasil penelitian digunakan dalam cara yang berbeda. Misalnya, dengan menggunakan biaya penggantian peralatan asli akan memberikan gambaran kerusakan akurat. Sedangkan biaya penggantian peralatan teknis secara lebih lanjut dapat menyediakan biaya yang lebih akurat dari sumberdaya keuangan yang diperlukan untuk rekonstruksi. Kedua metode penilaian diatas memberikan informasi yang berbeda dan dapat digunakan untuk tujuan yang berbeda. Aspek yang penting adalah membuat asumsi yang jelas ketika menilai dampak dan juga menentukan sumber informasi yang digunakan untuk membuat asumsi-asumsi.

Untuk melakukan estimasi nilai dampak bencana diperlukan pengumpulan ilustrasi mengenai daftar harga barang dan jasa yang relevan, seperti misalnya biaya per meter persegi konstruksi untuk perumahan dan harga produk pertanian. Jika pada saat dilakukan penilaian tidak ada barang yang setara tersedia dipasar, maka dapat digunakan perkiraan biaya yang paling mirip. Berkait dengan mata uang asing, konversi yang dilakukan ke mata uang domestik menggunakan nilai tukar resmi pada tanggal bencana terjadi.

Beberapa dampak langsung dikategorikan sebagai dampak tidak nyata, karakteristiknya sulit dinilai secara moneter karena sifatnya yang sulit untuk diukur seperti kematian, cedera, kerusakan artefak budaya, kerugian memorabilia, dan karya asli pribadi. Hal ini terjadi karena tidak tercermin dalam harga pasar, sehingga bisa saja tidak dimasukkan dalam memperkirakan dampak bencana alam karena sulit dinilai dan dianggap tidak penting. Harapannya, dalam penelitian-penelitian dampak bencana setidaknya melakukan juga identifikasi, daftar dan mengukur dampak tak berwujud sehingga tidak diabaikan dalam pengambilan keputusan.

2.1.2. Dampak Tidak Langsung

Dampak tidak langsung dapat terus terjadi dari waktu ke waktu, karena itu diperlukan untuk membandingkan situasi yang berkembang setelah bencana dengan situasi yang terjadi tanpa bencana.

Tingkat gangguan ekonomi yang disebabkan oleh bencana sangat dipengaruhi oleh derajat gangguan yang dapat menyebar melalui jaringan ekonomi. Misalnya dalam jangka menengah, produksi sektor manufaktur dan jasa dapat terancam karena tidak adanya pasokan listrik, tenaga kerja dan infrastruktur komunikasi, bahkan ketika modal produktif (pabrik dan input) tidak rusak.

Adanya perubahan struktur dalam sistem produktif akan mempengaruhi distribusi dan keterlambatan menerima input akan menyebar ke perekonomian yang lebih luas.

Metode survei merupakan metode paling tepat untuk memperkirakan kerugian tidak langsung akibat bencana. Banyak kerugian tidak langsung berkaitan bulan atau tahun setelah bencana, sehingga sulit atau bahkan tidak mungkin menilai kerusakan pada awal periode atau setelah bencana terjadi. Oleh karena itu penting untuk menindaklanjuti penilaian untuk mengevaluasi dampak tidak langsung. Pada banyak bencana, menggunakan

kerangka waktu dua tahun untuk menilai dampak tidak langsung, bisa jangka waktu lebih pendek atau lebih panjang tergantung pada jenis dan skala bencana (AusAID, 2005).

Model alternatif yang familiar dalam ekonomi untuk mengestimasi kerugian tidak langsung akibat bencana alam adalah model input-output dan Computable General Wquilibrium (CGE). Model input-output digunakan untuk memperkirakan dampak tidak langsung dari kejutan terhadap perekonomian, kejutan merupakan dampak eksternal seperti bencana alam yang mempengaruhi tingkat kegiatan ekonomi. Namun dalam model ini secara implisit membuat sejumlah asumsi yang membatasi, sehingga terbatas pada analisis dalam lingkup kecil. CGE adalah model yang dapat digunakan untuk mengestimasi kerugian tidak langsung dari bencana secara lebih luas. Model ini adalah sebuah sistem persamaan yang mewakili semua agen (rumah tangga, bisnis dan lembaga pemerintah) dalam suatu perekonomian. Permintaan dan penawaran semua barang dan jasa merupakan faktor-faktor yang secara eksplisit dimodelkan. Jumlah kerusakan langsung dari bencana alam juga dapat dimasukkan kedalam model, kemudian digunakan untuk meramalkan dampak tidak langsung yang mungkin timbul diberbagai sektor.

Produksi dan pendapatan dipengaruhi oleh bencana, gangguan yang muncul sering diakibatkan oleh gangguan air dan sanitasi, listrik, komunikasi dan transportasi. Kerusakan infrastruktur fisik selanjutnya akan meningkatkan biaya operasional dalam menjalankan bisnis dan penyediaan jasa. Kembalinya kepercayaan investor di daerah dan negara yang terkena bencana akan ditentukan oleh upaya pemulihan pasca bencana. Jika investasi menurun, maka dampaknya akan buruk pada pendapatan, produksi dan variabel makroekonomi. Oleh karenanya upaya mitigasi bencana yang efektif dapat memberikan kontribusi bagi meningkatnya kepercayaan investor dan mengurangi dampak tidak langsungnya pada ekonomi.

Setelah bencana, salah satu pemulihan yang mungkin dipilih adalah relokasi. Hal ini dikarenakan kerusakan yang berat sehingga lingkungan yang lama tidak mungkin untuk dikembalikan ke situasi semula karena lingkungan yang tidak ideal sebagai arena hunian. Biaya perbaikan dapat meliputi pembangunan tempat penampungan sementara dan layanan terkait.

Beberapa dampak tidak langsung memang sulit untuk mengevaluasi dalam lingkup moneter mengingat keterbatasan waktu yang harus disediakan. Penilaian harus dilakukan dalam kaitan konsultatif yang erat dengan otoritas yang relevan dan para ahli yang dapat memberikan masukan pada waktu yang dibutuhkan untuk membangun kembali layanan, mengembalikan volume produksi, dan mengembalikan kinerja ekonomi dan standar hidup daerah bencana.

Nilai dari dampak bencana tidak langsung harus mencerminkan nilai uang dari waktu ke waktu, karena seseorang akan memilih menerima uang pada saat ini daripada dimasa depan. Hal ini pun mengurangi nilai waktu dari uang, bukan karena inflasi. Ada tiga alasan berkait penurunan nilai uang dari waktu ke waktu, yaitu kebanyakan orang memiliki harapan bahwa kekayaan mereka akan lebih besar dimasa depan sehingga nilai relatif mereka dari jumlah uang tertentu ; uang yang diterima kini dapat memperoleh kembali sehingga akan memiliki peningkatan nilai ; manfaat dari uang yang diterima sekarang adalah tertentu, karena tidak ada jaminan hidup di periode berikutnya mengakibatkan manfaat dari uang yang diterima periode berikutnya menjadi tidak pasti.

Beberapa dampak tidak langsung disebut sebagai dampak tidak berwujud, dampak ini sulit dinilai secara moneter. Dampak tersebut meliputi dampak negatif psikologis, seperti takut, depresi, stres dan masalah kesehatan yang timbul setelah bencana. Namun ada sisi positif dari dampak tidak langsung yang tidak berwujud, yaitu solidaritas komunitas dan kepercayaan. Kesulitan penilaiannya terletak pada tidak tercerminnya dampak tersebut dalam harga pasar, tetapi evaluasi yang komprehensif setidaknya harus mengidentifikasi dan mengukur dampak tidak berwujud ini untuk informasi pengambilan keputusan.

2.2. Dampak Makroekonomi Bencana

Dampak makroekonomi merupakan dampak sekunder dari bencana. Bencana selalu berdampak buruk dalam pengamatan ekonomi makro jangka pendek berkaitan dengan menurunnya produksi. Di negara-negara berkembang, penurunan output lebih besar setelah bencana jauh lebih besar dibandingkan dengan negara maju (Noy, 2007). Penelitian dari biaya output makroekonomi yang merugikan mengungkapkan beberapa pola yang menarik. Hasilnya menunjukkan bahwa di negara-negara dengan tingkat melek huruf yang lebih tinggi, institusi yang lebih baik, pendapatan perkapita lebih tinggi, keterbukaan perdagangan lebih tinggi, dan tingkat pengeluaran pemerintah yang lebih tinggi akan lebih mampu menahan kejutan bencana awal dan mencegah penularannya ke ekonomi makro. Ini semua menunjukkan bahwa kemampuan untuk memobilisasi sumberdaya untuk rekonstruksi yang lebih tinggi. Kondisi keuangan juga tampaknya menjadi penting, negara-negara dengan cadangan devisa lebih tinggi dan tingkat kredit domestik yang lebih tinggi akan lebih kuat dan lebih mampu bertahan dari akibat bencana secara ekonomi dan tidak banyak mempengaruhi produksi domestik.

Dampak makroekonomi adalah setiap perubahan variabel ekonomi utama yang disebabkan oleh dampak langsung dan tidak langsung dari bencana yang menggambarkan perubahan kegiatan ekonomi. Dampak yang

paling penting adalah Produk Domesti Bruto (PDB), investasi, neraca pembayaran dan keuangan publik. Tergantung pada jenis dan skala bencana, maka estimasi dampak pada inflasi dan lapangan kerja juga cukup relevan. Kuantifikasi dampak ekonomi makro biasanya dilakukan bagi perekonomian nasional secara makro, meskipun pada prinsipnya apabila informasi tersedia memungkinkan dilakukan pada skala yang lebih kecil. Mengestimasi dampak makroekonomi merupakan cara komplementer untuk melakukan penilaian dampak langsung dan tidak langsung.

Karena variabel-variabel ekonomi makro yang dinamis dan terus berkembang, maka diperlukan membandingkan variabel ekonomi makro setelah bencana terjadi dan jika bencana tidak terjadi. Latar belakang informasi indikator-indikator ekonomi makro yang berkembang pada kondisi tanpa bencana dapat membantu untuk melakukan estimasi sebagai *baseline* untuk memastikan sejauh mana bencana mengganggu ekonomi makro pada tingkat yang dicapai. Estimasi yang dilakukan berdasar pada kemungkinan skenario yang berbeda, kerangka waktu untuk memperkirakan dampak ekonomi makro disesuaikan dengan skala bencana bahkan pada bencana skala besar bisa dilakukan untuk lima tahun setelah bencana.

Penilaian ekonomi makro dimulai dengan mengumpulkan informasi mengenai tren ekonomi pra bencana dan fitur kebijakan ekonominya. Sumbernya bisa Bank sentral, kementerian ekonomi, pajak, keuangan dan perencanaan, badan statistik, universitas, organisasi regional dan internasional yang dikompilasi menjadi set data yang informatif bagi pembuatan kebijakan. Kelengkapan bisa ditambahkan dari data wawancara dan survei. Proyeksi memungkinkan untuk menyiapkan bagaimana pertumbuhan ekonomi (PDB) diestimasi untuk melakukan pengembangan dari kondisi sebelum bencana dan juga tercermin dalam inflasi, ekspor, impor, dll. Estimasi dampak bencana terhadap PDB pun harus dilakukan secara riil.

Bencana memiliki potensi inflasi melalui kapasitas ekonomi pasar, berupa produksi, distribusi, pemasaran dan konsumsi, namun inflasi sering hanya merupakan dampak sementara. Pada negara dengan perekonomian terbuka, permintaan yang meningkat pada bahan bangunan, makanan, energi dan air yang meningkat, kerusakan infrastruktur (pertanian atau industri) yang menyebabkan produksi domestik turun, transportasi, pemasaran dan komunikasi yang terganggu akan mengurangi kemampuan barang beredar, ada kekurangan dalam pasokan barang impor karena kelangkaan modal atau kerusakan transportasi, ada tingkat permintaan tenaga kerja terampil akan memaksa upah dan harga meningkat, dan kenaikan harga pangan dan komoditas lokal. Misalnya jika dalam satu bencana kekeringan pemerintah tidak menyediakan bahan pangan yang cukup, maka akan menekan ketersediaan pangan dan inflasi (Dréze dan Sen, 1989).

Tabel 2. Indikator Ekonomi Makro Yang Dipengaruhi Bencana

Indikator	Penjelasan
Produk Domestik Bruto (PDB)	PDB dan pertumbuhan PDB dapat turun karena turunnya produksi dan pendapatn sektor-sektor yang terkena dampak bencana. Namun bencana juga dapat memiliki dampak positif pada PDB jika ada peningkatan ekonomi untuk rekonstruksi. Proyeksi membutuhkan estimasi tentang bagaimana sektor-sektor dalam PDB beraktivitas tanpa bencana. Jika angka PDB sektoral tersedia, dapat juga digunakan untuk menilai dampak bencana terhadap pertumbuhan sektor yang berbeda. Pengukuran yang dilakukan pada tingkat riil pada harga konstan
Investasi Bruto	Bencana menimbulkan pengaruh negatif bagi investasi bruto, yaitu menyebabkan turunnya harga saham, dan pembatalan proyek-proyek pembangunan yang sedang berlangsung. Bencana juga dapat meningkatkan investasi bruto sebagai restorasi terhadap aset dan dimulainya upaya rekonstruksi. Sehingga diperlukan estimasi baik dampak negatif dan positif bencana pada investasi bruto.
Neraca Pembayaran	Bencana dapat mempengaruhi sejumlah variabel yang merupakan bagian dari neraca pembayaran. Bencana dapat menyebabkan penurunan ekspor atau kegiatan wisata. Peningkatan impor pada bahan bakar, makanan, bahan bangunan atau peralatan yang digunakan dalam rekonstruksi. Mungkin juga ada arus masuk dana asing melalui bantuan, penghapusan utang luar negeri dan reasuransi pembayaran. Dampak bencana pasti akan merubah struktur neraca pembayaran dan ukurannya tidak dapat ditentuka sebelum bencana.
Keuangan Publik	Keseimbangan pengeluaran sektor publik kemungkinan berubah pasca

	bencana, dan biasanya akan memperluas defisit fiskal. Pengeluaran sektor publik pada umumnya meningkat setelah bencana sebagai akibat dari pengeluaran untuk tahap darurat, pemulihan, rehabilitasi dan rekonstruksi. Pendapatan fiskal biasanya akan jatuh setelah bencana karena penurunan penerimaan pajak. Sebagian gangguan pada anggaran pemerintah terjadi karena adanya distribusi untuk memenuhi biaya rehabilitasi yang memaksa pemerintah untuk memotong anggaran program pembangunan, menangguhkan sampai mengakhiri proyek-proyek penting.
Inflasi	Peningkatan harga secara umum dapat terjadi karena kerusakan tanaman, barang yang diproduksi dan kerusakan sarana transportasi. Harga juga mungkin meningkat jika ada permintaan baru untuk barang dan layanan untuk rekonstruksi. Sehingga idealnya pengaruh bencana terhadap perubahan harga secara relatif maupun umum harus diperhatikan.
Indikator	Penjelasan
Pekerjaan	Bencana dapat menyebabkan perubahan pada struktur lapangan kerja, karena kerusakan dan kehancuran kapasitas produksi, infrastruktur sosial dan perubahan kondisi selama proses rekonstruksi dan rehabilitasi. Jika memungkinkan tidak hanya perubahan dalam pekerjaan, tetapi juga dampak yang dihasilkan pada pendapatan masyarakat.

Sumber: AusAID (2005)

Dalam lingkup daerah dan negara, potensi tekanan pada pembangunan sebagai akibat dari meningkatnya belanja publik akan meningkat pada mitigasi bencana dan menurunnya potensi pembangunan karena menurunnya kegiatan ekonomi sebagai kerugian yang ditanggung akibat bencana. Pada wilayah rawan bencana akan menjadi daerah disinsentif untuk investor baru, khususnya selama rekonstruksi ketika persepsi tentang risiko bahaya yang tinggi dan ekonomi tidak stabil (Benson,1997).

Bencana juga akan mengurangi kemampuan pemerintah untuk berinvestasi dalam proyek-proyek pembangunan karena menurunnya basis pajak sebagai akibat dari kegagalan peluang pengembangan dan produksi, dan beban tambahan mitigasi bencana, pengelolaan bantuan dan rekonstruksi. Menurunnya daya beli masyarakat dan investasi yang tertunda akan berimplikasi pada pembangunan jangka panjang, yang digambarkan oleh menurunnya permintaan dan depresi disektor produksi.

3. KESIMPULAN

Dalam jangka pendek periode pasca bencana baik langsung dan tidak langsung dapat memungkinkan diatasi karena diperolehnya berbagai bantuan, tetapi pada periode ini tidaklah cukup mengkompensasi semua kerugian terutama yang dampak sistemik dan sekunder yang dirasakan beberapa saat setelah kejutan awal bencana. Konsekuensi kejutan bencana secara konsisten ditafsirkan sebagai peristiwa yang luar biasa diluar kondisi normal, namun sebagai suatu kerentanan akibat bencana belum diintegrasikan kedalam perencanaan pembangunan.

Dalam jangka panjang telaah perkembangan indikator-indikator ekonomi makro penting sebagai acuan pembuatan kebijakan makro pasca bencana sebagai *baseline* untuk memastikan sejauh mana bencana mengganggu ekonomi makro pada tingkat yang dicapai.

Penggunaan model yang akan dipakai dalam mengestimasi dampak ekonomi makro pasca bencana dapat disesuaikan dengan tujuan penelitian yang ditentukan. Namun, pemilihan model yang lebih komprehensif adalah yang diperlukan untuk rekomendasi kebijakan

DAFTAR PUSTAKA

- AusAID, (May 2005), *Economic Impact of Natural Disasters on Development in The Pacific*
Benson, C.,(1997), *The economic impact of natural disasters in the Philippines*. Working paper 99. London: Overseas Development Institute.
Buckle, P., Marsh, G. and Smale, S., (2001), *Assessment of personal and community resilience and vulnerability*. Emergency Management Australia Report 15/2000.
Bull, R. (1994): *Disaster economics*. Disaster Management Training Programmes. Geneva: UNDP and DHA.
Drèze, J. and Sen. A., (1989), *Hunger and public action*. Oxford: Oxford University Press.
Hewitt, K.,(1997), *Regions at risk*. Harlow: Longman.
Noy,Ilan (2007), *The Macroeconomic Consequences of Disasters*, *SCCIE Working Paper* 07-15

- Pelling, M., (2002), Assessing urban vulnerability and social adaptation to risk: evidence from Santo Domingo. *International Development Planning Review* 24(1), 59–76.
- United Nations Disaster Relief Coordinator (UNDRCO), (1991), *Mitigating natural disaster phenomena, effects and options: a manual for policy makers and planners*. New York: UN.
- Vermeiren, J.C.,(1991), Natural disasters: linking economics and the environment with a vengeance. In Girvan, N.P. and Simmons, D.A., editors, *Caribbean ecology and economics*. Barbados: Caribbean Conservation Association
- Zapata-Marti, R.,(1997), Methodological approaches: the ECLAC methodology. In Center for the Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), *Assessment of the economic impact of natural and man-made disasters*. Proceedings of the expert consultation on methodologies, Brussels, 29–30 September, Universite Catholique de Louvain, Belgium, 10–12.