# ANALISIS METODE PENGHITUNGAN DAN ALOKASI ANGGARAN BENCANA ALAM

Noor Cholis Madjid
Pusdiklat Anggaran dan Perbendaharaan, Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan, Indonesia
noorcholismd@gmail.com

**ANALYSIS OF CALCULATION AND BUDGET ALLOCATION METHODS OF NATURAL DISASTERS**

***Abstract***

*Indonesia is the most prone country to natural disasters in the world. During the period 2017 to June 2018 the disaster in Indonesia reached 4,006 events. The government is required to play an active role in dealing with disasters, but the government's budget is limited. This study aims to analyze the calculation of losses from natural disasters and budget allocations for natural disasters in Indonesia. The study was conducted using descriptive qualitative methods and literature review. The research conclude that the calculation of losses of natural disasters has not been accurate, there are difficulties in calculating losses due to natural disasters, and in the period after a disaster can provide benefits in terms of state revenue, employment opening and improvement of infrastructure quality. Budget allocation for natural disasters is not carried out effectively and efficiently, a good budgeting approach is not implemented, performance measurement of institutions that deal with natural disasters is not well illustrated, overlapping budgets, coordination costs, regulatory costs and recommendations are weak points in disaster budgeting in Indonesia. Due to lack of budget, alternative sources of funding are needed.*

*Keywords: Natural disaster, budget, role of government.*

**Abstraksi**

Indonesia adalah negara yang paling rawan bencana alam di dunia. Selama periode 2017 sampai dengan juni 2018 bencana di Indonesia mencapai 4.006 kejadian. Pemerintah diharuskan memainkan peran aktif dalam menangani bencana, tetapi anggaran pemerintah sangat terbatas. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis penghitungan kerugian bencana alam dan pengalokasian anggaran bencana alam di Indonesia. Kajian dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif deskriptif dan tinjauan literatur. Berdasarkan hasil kajian disimpulkan bahwa terkait analisis perhitungan, penghitungan kerugian bencana alam belum akurat, terdapat kesulitan menghitung kerugian akibat bencana alam, periode perbaikan setelah bencana dapat memberikan manfaat dari sisi penerimaan negara, pembukaan lapangan kerja dan peningkatan kualitas infrastruktur. Terkait alokasi anggaran bencana di Indonesia belum dapat dilakukan secara efektif dan efisien, pendekatan penganggaran yang baik tidak dapat diterapkan, pengukuran kinerja badan yang menangani bencana alam tidak tergambar dengan baik, tumpang tindih anggaran, biaya koordinasi, biaya penyusunan peraturan dan rekomendasi menjadi titik lemah dalam penganggaran bencana di Indonesia, selanjutnya karena keterbatasan anggaran dibutuhkan sumber alternatif pendanaan bencana disamping dana APBN.

**Kata Kunci: Bencana Alam, Anggaran, Peran pemerintah**

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Menurut *United Nations International Stategy for Disaster Reduction* (UNISDR) sebuah badan PBB untuk Strategi Internasional Pengurangan Risiko Bencana, Indonesia termasuk negara yang paling rawan bencana alam di dunia. Berbagai bencana alam mulai gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, tanah longsor, kekeringan, dan kebakaran hutan rawan terjadi di Indonesia. Bahkan untuk beberapa jenis bencana alam, Indonesia menduduki peringkat pertama dalam paparan terhadap penduduk atau jumlah manusia yang menjadi korban meninggal akibat bencana alam. Inilah yang menasbihkan Indonesia sebagai negara dengan resiko dan dampak bencana alam tertinggi di dunia. Dari berbagai jenis bencana alam, *United Nations International Stategy for Disaster Reduction* (UNISDR) merangking jumlah korban pada 6 jenis bencana alam yang meliputi tsunami, tanah longsor, banjir, gempa bumi, angin topan, dan kekeringan.

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Sedangkan bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor (Pasal 1 angka 2 UU 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana).

Berdasarkan catatan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB, 2018) sejak awal tahun 2017 hingga Juni 2018 telah terjadi 4.006 kejadian bencana di Indonesia. Bencana tersebut berupa banjir (1.353 kejadian), tanah longsor (1.116 kejadian), gelombnag pasang/abrasi (22 kejadian), puting beliung (1.320 kejadian), kekeringan (20 kejadian), kebakaran hutan dan lahan (134 kejadian), gempa bumi (30 kejadian) dan letusan gunung berapi (11 kejadian).

Bencana alam di Indonesia sepanjang 2017 dan pertengahan 2018 mengakibatkan: 502 orang meninggal dan hilang, 1.469 luka-luka, 4.451.980 orang menderita dan mengungsi. Selain itu juga mengakibatkan ratusan ribu rumah rusak dan ribuan fasilitas umum (Rumah Sakit, Sekolah fasilitas Pendidikan) mengalami kerusakan. Selain itu juga ribuan kilo meter jalan dan ratusan mengalami kerusakan.

Bencana alam masih didominasi oleh bencana *hidrometeorologi* yaitu bencana yang dipengaruhi oleh cuaca seperti: banjir, tanah lonsor, kekeringan, putting beliung, kebakaran hutan dan lahan serta cuaca ekstrim. Banjir merupakan kejadian bencana alam dengan frekuensi terbanyak serta menimbulkan kerugian terbesar disbanding bencana alam yang lain.

Menyadari akan tingginya potensi terjadinya bencana alam di Indonesia Pemerintah dan DPR telah mengesahkan UU Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. UU ini diterbitkan karena pemerintah menyadari akan: tugas dan tanggungjawabnya untuk untuk melindungi seluruh rakyat Indonesia, kondisi negara Indonesia Indonesia yang rawan akan terjadinya bencana alam, serta pentingnya landasan hukum yang kuat untuk menanggulangi bencana alam di Indonesia.

Pemerintah Indonesia memegang peran utama dalam penanggulangan bencana alam. Meskipun anggaran pemerintah sangat terbatas, pemerintah harus bertanggungjawab untuk memastikan bahwa bencana yang terjadi ditangani dengan baik. Untuk memastikan bencana alam telah tertangani dengan baik Pemerintah diharapkan mampu memastikan: jumlah kerugian dan jumlah korban akibat bencana yang terjadi serta ketersediaan anggaran yang memadai sehingga dapat meminimalisir kerugian lebih lanjut akibat bencana, dan selanjutnya melakukan rehabilitasi dampak bencana kembali seperti semula.

Berdasarkan kondisi negara Indonesia yang sering terpapar bencana alam maka diperlukan adanya perkiraan yang tepat terkait dengan kerugian yang dialami dari sebuah bencana. Selain itu terkait dengan peran pemerintah, maka diperlukan alokasi anggaran yang tepat untuk menangani bencana alam. Oleh sebab itu kajian ini akan membahas dua hal utama yaitu:

1) Penghitungan kerugian bencana alam;
2) Pengalokasian anggaran bencana alam.

Dengan diketahuinya faktor-faktor yang menentukan besar kerugian bencana alam dan pengalokasian anggaran bencana alam yang tepat diharapkan mampu meminimalisir akibat bencana alam di Indonesia

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Menghitung Kerugian Bencana Alam;

Bencana alam pada umumnya dipandang sebagai rangkaian kompleks dari beberapa peristiwa yang dapat mengganggu baik ekonomi lokal maupun nasional. Menghitung kerugian dari peristiwa tersebut dapat merupakan sebuah tugas yang berat, karena kerugian akibat bencana alam terkait dengan berbagai faktor serta berbeda-beda tergantung jenis bencananya. Diantara pengaruh penting dalam menghitung kerugian tersebut adalah tingkat serta durasi dari bencana, struktur ekonomi lokal, area geografis yang terdampak, kondisi populasi serta waktu saat bencana terjadi.

Bencana alam yang terjadi di wilayah dengan populasi yang padat memiliki potensi terbesar untuk mengalami kerugian terbanyak. Tidak hanya karena banyak manusia yang terancam, namun juga karena berlipatnya potensi kerugian atas rusaknya tempat tinggal, bisnis, jalan tol, jalan raya, jembatan dan sarana umum lainnya. Sebagai contoh gempa bumi di Yogyakarta pada bulan tahun 2006 tercatat sebagai gempa bumi yang menimbulkan kerusakan yang jauh lebih parah dibandingkan guncangan gempa di Nabire Papua tahun 2004, meskipun skala gempa bumi di Nabire jauh lebih besar. Satu karakteristik yang umum dalam bencana alam adalah bahwa kerugian yang dihitung langsung setelah terjadinya bencana alam, cenderung dibesar-besarkan dan bukan perhitungan yang akurat.

Dalam menghitung kerusakan dan kerugian akibat bencana alam harus mempertimbangkan seluruh sektor kehidupan masyarakat yang terpengaruh akibat terjadinya bencana alam tersebut. Terdapat lima sektor utama yang umumnya harus dihitung dalam menentukan kerugian akibat bencana alam yaitu:

1) Perumahan,
2) infrastruktur (jalan, jembatan dan fasilitas umum lainnya),
3) fasilitas social (Pendidikan, kesehatan dan keagamaan),
4) sektor produktif masyarakat (irigasi, pertanian, wisata),
5) faktor lingkungan dana perekonomian penunjang.

Metode penghitungan terkait dengan bencana alam dikenal dengan istilah DALA (Damage and Loss Assessment). Menghitung nilai kerugian dari suatu bencana alam sangat tidak mudah dan diantara Lembaga yang melakukan penaksiran dapat menghasilkan jumlah yang berbeda.

### 2.2. Penganggaran Yang Efektif Dan Efisien

Semangat untuk menyusun Anggaran yang efektif dan efisien semakin menggelora sejak terjadinya reformasi Pemerintahan. Reformasi di bidang pemerintahan juga diikuti reformasi dalam pengelolaan keuangan. Reformasi Keuangan di Indonesia yang ditandai dengan lahirnya UU No. 17/2003 tentang Keuangan Negara dan UU No. 1/2004 tentang Perbendaharaan Negara. Tujuan dari reformasi tersebut salah satunya adalah untuk menciptakan Anggaran yang efektif dan efisien.

Agar APBN lebih efektif dan efisien, dalam penyusunan anggaran diterapkan tiga pendekatan utama yaitu:

a. anggaran terpadu (*unified budgeting*): Pendekatan anggaran ini adalah untuk memastikan bahwa tidak terjadi duplikasi dalam penganggaran baik sumber dana, pelaku dan penanggungjawab suatu urusan. Dengan pendekatan ini diharapkan anggaran dapat tepat sasaran an efisien. Selain itu keberhasilan instansi yang melakukan kegiatan dan mendapat alokasi anggaran menjaid lebih mudah untuk diukur. Penentuan instansi mana yang berhasilan dan gagal dalam melaksanakan fungsinya dapat ditentukan dengan mudah;
b. anggaran berbasis kinerja (*performance based budgeting*). Dalam konsep ini penyusunan anggaran dilakukan dengan memperhatikan keterkaitan antara pendanaan dengan keluaran yang hendak dicapai. Besar kecilnya anggaran disediakan sesuai dengan output yang hendak dicapai. Dalam pendekatan anggaran *performance based budgeting* harus memperhatikan tiga *instrument* yaitu: indikator kinerja, standar biaya dan evaluasi kinerja agar tujuan efektivitas dan efisiensi anggaran dapat terwujud. Selanjutnya dengan adanya ketiga *instrument* anggaran tersebut maka setiap Rupiah anggaran diharapkan dapat dipertanggungjawabkan penggunaannya.
*c.* Kerangka pengeluaran jangka menengah (*medium term expenditure framework).* Pendekatan anggaran ini dilakukan dengan menentukan besaran anggaran dengan memperhatikan perspektif lebih dari satu tahun. KPJM disusun berdasarkan kebijakan yang dipilih. KPJM harus memperhatikan kebutuhan anggaran guna mengimplementasikan kebijakan tersebut meskipun dengan konsekwensi penyediaan anggaran lebih dari satu tahun anggaran, sampai kebijakan yang telah ditetapkan benar-benar terwujud. Diperlukan disiplin penganggaran yang tinggi untuk tidak tergoda mengalokasikan anggaran yang terbatas kepada program lain pada jangka waktu yang lebih dari satu tahun anggaran

Dalam rangka penganggaran untuk bencana alam, selain berpedoman pada paket UU nomor 17/2003 tentang Keuangan Negara juga berpedoman pada UU 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana. Dalam UU tentang Penanggulangan Bencana tersebut dinyatakan dana penanggulangan bencana menjadi tanggung jawab

bersama antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah selain itu pemerintah daerah juga mendorong partisipasi masyarakat.

Dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, pemerintah baik pusat maupun daerah memiliki tanggung jawab, antara lain meliputi: pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam anggaran pendapatan dan belanja yang memadai dan pengalokasian anggaran penanggulangan bencana dalam bentuk dana siap pakai.

Berdasarkan Pasal 3 PP 22/2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana, pengaturan pendanaan dan pengelolaan bantuan bencana meliputi:

a. Sumber dana penanggulangan bencana;
b. Penggunaan dana penanggulangan bencana;
c. Pengelolaan bantuan bencana; dan
d. Pengawasan, pelaporan, dan pertanggungjawaban pendanaan dan pengelolaan bantuan bencana.

Berdasarkan PP 22/2008 disebutkan bahwa dalam anggaran penanggulangan bencana yang bersumber dari APBN, pemerintah menyediakan juga: dana kontinjensi bencana; dana siap pakai; dan dana bantuan sosial berpola hibah. Penggunaan dana penanggulangan bencana dilaksanakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dan/atau Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya.

Selain penyediaan anggaran yang diharapkan mencukupi untuk menanggulangi bencana alam, pemerintah juga membentuk struktur organisasi yang menangani bencana alam. Sejak awal kemerdekaan telah ada organisasi yang dibentuk untuk menangani bencana alam di Indonesia. Selanjutnya untuk lebih mengefektifkan organisasi tersebut berdasarkan Undang-undang Nomor 24 tahun 2007 pemerintah menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Badan ini terdiri dari kepala, unsur pengarah penanggulangan bencana dan unsur pelaksana penanggulangan bencana. Organisasi ini memiliki fungsi pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terarah, terpadu dan menyeluruh.

# 3. METODOLOGI PENELITIAN

Makalah ini dirumuskan dengan menggunakan metodologi kajian literatur dan kerangka konseptual pemikiran secara logis. Kajian literatur dilakukan dengan mengkaji peraturan per Undang-Undangan terkait bencana serta peraturan terkait peraturan penganggaran. Berdasarkan identifikasi masalah, tujuan penulisan dan kerangka konseptual dirumuskan usulan pemikiran untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Langkah-lamgkah dalam melakukan kajian dapa tdijelaskan sebagai berikut:

## 3.1. Penghitungan Kerugian Bencana Alam

Pada tahap ini dibahas mengenai faktor-faktor yang harus diperhitungkan dalam menghitung kerugian akibat bencana alam. Disini dibahas mengenai:

a) Faktor-Faktor Yang Harus Diperhitungkan Dalam Menentukan Kerugian Akibat Bencana Alam;

b) Kesulitan Yang Dihadapi Dalam Menghitung Kerugian Akibat Bencana Alam;
c) Anggaran Pada Periode Perbaikan setelah Bencana

### 3.2. Pengalokasian anggaran bencana alam di Indonesia

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap alokasi bencana alam dalam APBN Indonesia. Untuk dapat menilai efektivitas dan efisiensi alokasi anggaran bencana di Indonesia maka dianalisis dokumen anggaran terkait bencana alam dan kesesuaian anggaran tersebut denan prinsip-prinsip pendekatan penganggaran sesuai dengan UU No. 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara. Adapun prinsip-prinsip tersebut adalah: Anggaran Terpadu, Anggaran Berbasis Kinerja dan Kerangka Pengeluaran Jangka Menengah.

## 4. TEMUAN DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Penghitungan Kerugian Bencana Alam di Indonesia

Dalam menghitung kerugian bencana alam terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain:

**a. Penghitungan Kerugian Bencana Alam Belum Akurat**

Berdasarkan kajian berbagai literatur yang ada penghitungan kerugian akibat bencana alam belum memberikan hasil yang akurat. Beberapa perhitungan yang dilakukan segera setelah terjadinya gempa bumi Yogyakarta-Jawa Tengah, dan gempa bumi Sumatra Barat menetapkan angka dua atau tiga kali lebih besar dari hasil perhitungan akhir. Kajian yang dilakukan oleh *Urban Planning and Disaster Management Bappenas*, menyatakan bahwa sepanjang 10 tahun terakhir kerugian yang diderita Indonesia akibat bencana alam mencapai Rp 162 triliun. Namun perhitungan yang dilakukan oleh Bappenas tersebut berbeda hasilnya dengan yang data yang dimiliki *United National Development Project* (UNDP) sebesar Rp 400 triliun (Bappenas, 2014).

Perhitungan kerugian akibat bencana masih merupakan hal yang sulit untuk dilakukan. Hingga saat ini, pimpinan daerah banyak melakukan estimasi yang tidak tepat mengenai kerugian akibat bencana alam di wilayahnya. Pakar Iklim dan Guru Besar Bidang Ilmu Hidrologi Universitas Gadjah Mada Prof Sudibyakto mengatakan akibat dari estimasi yang tidak tepat tersebut membuat negara mengalami kerugian yang tidak sedikit. Selama ini estimasinya yang dilakukan hampir setiap daerah itu terlalu tinggi (Sudibyakto, 2012)

Melihat kompleksnya kerugian yang harus dihitung akibat terjadinya bencana alam maka tidak mengherankan perkiraan perhitungan akibat bencana senantiasa menghasilkan nilai yang berbeda. Diperlukan berbagai macam disiplin ilmu untuk menaksir kerugian akibat bencana disamping tentunya ahli yang berkompeten dan dapat mempertanggungjawabkan hasil pehitungan yang dilakukan. Indonesia memerlukan ahli yang bisa menghitung kerusakan dan kerugian bencana yang diakibatkan oleh bencana alam yang terjadi. Kondisi pada saat ini sering terjadi over estimate dalam melakukan penaksiran kerugiannya. Permasalahan yang dihadapi dalam penghitungan kerugian akibat bencana alam adalah belum semua daerah memiliki tim yang ahli dalam DALA.

Faktor lain yang berkontribusi atas terjadinya over estimasi terkait besarnya kerugian akibat bencana alam sangat bervariasi. Di beberapa kasus, bangunan,

infrastruktur dan hasil panen yang terlihat hancur total mungkin saja hanya sebagian yang rusak. Fenomena over estimasi tersebut dipengaruhi oleh media, yang sekedar berusaha menambahkan ulasan ekonomi atas berita bencana alam. Berdasarkan beberapa ahli ekonomi yang mempelajari bencana alam, terdapat kesengajaan untuk membuat perhitungan akibat bencana yang berlebih dikarenakan untuk memaksimalkan bantuan penanggulangan bencana alam dari pemerintah pusat.

**b. Kesulitan Menghitung Kerugian Akibat Bencana Alam.**

Kesulitan yang dihadapi dalam penghitungan bencana alam selain karena disebabkan oleh kompleksnya faktor-faktor yang harus dihitung juga cakupan penghitungan kerugian akibat bencana alam. Aspek sosial ekonomi dari sebuah masyarakat tentulah sangat tidak mudah untuk dikuantitatifkan.

Dalam menentukan faktor-faktor yang harus diperhitungkan dalam menentukan kerugian akibat bencana alam menyebutkan mengenai kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam dan biaya sebagai akibat bencana alam seakan kedua hal tersebut sama. Dari sisi ekonomi, kedua hal tersebut adalah dua hal yang berbeda.

Kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam pada prinsipnya terjadi karena kehancuran dari kekayaan ekonomi, aset fisik yang membantu menghasilkan pendapatan. Aset tersebut dapat meliputi jalan, jembatan, sarana umum, pabrik, tempat tinggal, bangunan, lahan pertanian, hutan atau sumberdaya alam. Untuk dapat menghitung kerugian tersebut dengan benar, seseorang harus berusaha menghitung pendapatan yang hilang dari aset tersebut, atau penurunan nilai aset. Jika dua hal tersebut dihitung sekaligus maka telah terjadi penghitungan ganda.

Sedangkan biaya akibat bencana muncul ketika kegiatan ekonomi dilakukan untuk mengganti, memperbaiki atau memperkuat aset-aset yang rusak karena bencana alam. Termasuk juga didalamnya adalah untuk memperkuat/ mempersiapkan aset sebelum bencana alam terjadi.

Tabel 1: Menghitung Dampak Ekonomi dari Bencana Alam
Sumber : Kevin L. Kliesen, Adapted from Brookshire and McKee (FEMA, 1992)

| **Istilah** | **Definisi** | **Contoh** |
|---|---|---|
| Kerugian | Perubahan dalam kekayaan yang disebabkan karena kerusakan atas struktur atau aset fisik lainnya. | Rumah, bangunan dan struktur yang rusak, panen dan hutan yang hancur dll |
| Kerugian Langsung vs. Kerugian Tidak Langsung | Kerugian langsung disebabkan dari rusaknya bangunan dan infrastruktur.<br>Kerugian tidak langsung adalah kerugian yang mengikuti kerusakan aset fisik. | Kerugian langsung : kerusakan bangunan, runtuhnya jembatan, korban jiwa.<br>Kerugian tidak langsung : terganggunya perjalanan, hilangnya pendapatan pajak, berkurangannya pendapatan dari pariwisata |

| | | |
|---|---|---|
| Dampak Pasar vs. Dampak Non Pasar | Dampak pasar adalah dampak yang direfleksikan dalam data pendapatan nasional.<br>Dampak non pasar : dampak yang tidak timbul dalam data pendapatan nasional | Dampak pasar : hilangnya pendapatan karena kerusakan akibat bencana alam.<br>Dampak non pasar : hilangnya waktu luang akibat perjalanan yang semakin jauh karena rusaknya infrastruktur. |
| Biaya | Nilai tertinggi dari alternatif penggunaan sumberdaya yang tidak dapat dielakkan | Pengeluaran untuk mitigasi bencana (pembagunan tanggul, penguatan bangunan) dan pembangunan ulang bangunan selama periode perbaikan. |
| Redistribusi | Pemindahan kekayaan antara perseorangan atau Pemerintah | Bantuan bencana dari Pemerintah Pusat, melibatkan transfer yang terjadi karena sumberdaya atau produksi berpindah ke wilayah baru |
| Kekayaan | Nilai saat ini (*present value*) dari pendapatan yang berasal dari aset produktif masyarakat | Nilai dari hutan atau lahan pertanian adlaah jumlah dari aliran keuntungan moneter (pendapatan dari penjualan kayu atau panen) dan keuntungan non moneter (pemandangan indah dan keuntungan rekreasional dari keberadaan hutan) |

Kerugian yang ditimbulkan bencana alam terwujud dalam berbagai bentuk dan sayangnya, tidak pernah dapat dihitung secara pasti. Ketika menghitung kerugian dengan benar, seorang analis harus menghitung beberapa faktor yang seringkali terlewatkan, sulit dideteksi, saling terkait atau tidak terdapat standar pengukuran yang pasti dan dapat disepakati oleh semua pihak yang berkepentingan.

Sebagai contoh, bagaimana cara untuk menentukan nilai sebenarnya dari jalan atau jembatan yang rusak karena terjadinya bencana alam?. Ahli ekonomi meyakini bahwa nilai sebenarnya dari aset fisik adalah nilai *present discounted value*-nya, namun menghitung nilai *present discounted value* dari jalan dan jembatan yang rusak akibat bencana alam tersebut melibatkan penilaian yang bersifat subyektif.

Penentuan nilai asset fisik berdasarkan nilai pasar mungkin adalah jenis penilain terbaik kedua, namun penilaian ini juga memiliki masalah karena beberapa aset fisik tidak diperjualbelikan di pasar sehingga menentukan nilai pasar sebenarnya nyaris tidak mungkin. Oleh sebab itu, dengan kurangnya informasi terpercaya, analis seringkali menggunakan biaya pergantian aset. Namun berbagai masalah lain juga muncul. Bagaimana mengukur penurunan nilai properti yang seringkali terjadi di wilayah bencana? Berapa harga dan produksi dari panen yang rusak sebelum dipanen atau hewan ternak yang tidak mampu tumbuh dan berkembang di saat cuaca yang ekstrim, juga bagaimana menghitung pendapatan yang diharapkan selama masa hidup dari orang-orang yang meninggal akibat bencana?

Meskipun terdapat berbagai hambatan, ahli ekonomi berusaha menghitung total kerugian bencana dengan menghitung dua tipe kerugian : langsung dan tidak langsung. Kerugian langsung lebih mudah untuk dihitung. Sebagai contoh, dalam

gempa bumi atau badai, kerugian langsung terdiri dari kerusakan bangunan akibat kekuatan bencana, dalam kasus banjir, kerugian langsung berupa kerusakan pada bangunan dan panen akibat banjir.

Kerugian tidak langsung terjadi sebagai dampak dari rusaknya bangunan dan jembatan. Hal tersebut meliputi kehilangan produksi, hilangnya penjualan, hilangnya pendapatan dan jam kerja, tambahan waktu bepergian untuk bekerja dan berkurangnya waktu santai, tambahan biaya untuk berusaha akibat perubahan rute pengantaran barang dan jasa disekitar wilayah terdampak bencana, berkurangnya pendapatan pajak, hilangnya potensi wisata dan lain lain. Tampak jelas bahwa menghitung kerugian tidak langsung jauh lebih sulit dibanding menghitung kerugian langsung.

Kesulitan menentukan kerugian akibat bencana tersebut dialami di semua bencana di Indonesia. Standarisasi dan ahli yang terpercaya dan mampu menghitung dampak bencana alam di Indonesia belum tersedia. Dalam penghitungan kerugian akibat bencana alam di Indonesia saat ini belum semua daerah memiliki tim yang ahli dalam DALA sehingga sulit menghasilkan penghitungan yang akurat.

**c. Periode Perbaikan setelah Bencana**

Peristiwa bencana alam dan pemulihan akibat bencana adalah merupakan sebagai serangkaian peristiwa yang pada umumnya terbagi dalam tiga periode tertentu. Adapun masing-masing periode dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Periode pertama terjadinya kerugian atas bangunan, jalan raya dan infrasturktur lain yang merupakan kerugian langsung.
2) Periode kedua adalah terjadinya kerugian tidak langsung akibat dari kerusakan bangunan, jalan raya dan infrastruktur lainnya tersebut.
3) Periode ketiga adalah usaha pembersihan dan perbaikan seperti membangun kembali lokasi yang terdampak dari bencana alam tersebut. Dalam periode ketiga ini akan meningkatkan secara sementara penjualan ritel dari barang-barang yang diperlukan untuk perbaiakan daerah terdampak bencana lam seperti barang material bangunan, makanan kaleng dan makanan cepat saji, kebutuhan sehari-hari para korban terdampak seperti: alat mandi, selimut, pakaian, tenda dan lain lain.

Usaha pembangunan kembali biasanya menciptakan peningkatan penerimaan pajak bagi negara yang berasal dari peningkatan penjualan barang-barang yang diperlukan untuk rehabilitasi wilayah yang terdampak bencana. Selain itu periode rehabilitasi juga akan membuka tambahan lapangan pekerjaan bagi para pelaku rehabilitasi daerah bencana. Dapat dikatakan kondisi tersebut adalah suatu hal yang ironis dari sebuah bencana alam. Bencana alam mendorong aktifitas ekonomi di wilayah terdampak menjadi semakin meningkat. Hal positif lain yang terjadi adalah bahwa aset yang rusak diganti dengan aset baru dengan kualitas yang lebih baik dan dengan teknologi yang lebih canggih.

Contoh sukses dari keberhasilan penanggulangan paska bencana adalah Badan Rehabilitasi dan Rekonstruksi (BRR) bagi wilayah dan kehidupan masyarakat Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam dan Kepulauan Nias Provinsi Sumatera Utara. Badan yang didirikan pada tahun 2005 untuk menanggulangi dampak tsunami hebat yang menimpa wilayah Aceh dan Nias tersebut telah berhasil mengembalikan kondisi fisik pada kedua daerah tersebut. Hasil kerja Badan ini berupa infrastruktur (seperti jalan, jembatan dan fasilitas umum) di Aceh dan Nias menjadi lebih baik daripada

kondisi infrastruktur sebelum terjadinya gempa dan tsunami hebat yang melanda daerah tersebut.

Secara umum, *net economic asset* dari periode pembangunan kembali tergantung kepada beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah:

1) Faktor pertama adalah tahap putaran bisnis di wilayah lokal atau regional. Terdapat dua kemungkinan yang terjadi di wilayah yang terpapar bencana alam dalam periode pembangunan kembali yaitu apakah setelah terjadi bencana alam kegiatan restrukturisasi dan rehabilitasi mampu mendorong terjadinya pertumbuhan yang kuat ataukah sebaliknya restrukturisasi dan rehabilitasi tidak cukup mampu mengembalikan kondisi seperti semula dan bencana yang terjadi mendorong terjadinya resesi.
2) Faktor kedua yang mempengaruhi penambahan manfaat ekonomi setelah bencana adalah waktu, ketersediaan dana dan luasnya bantuan bencana dari pemerintah pusat dan daerah. Meskipun dana darurat untuk makanan dan tempat perlindungan seringkali diberikan secara cepat berdasarkan perintah Presiden, bantuan untuk pembangunan kembali daerah terdampak bencana dalam jangka panjang ditetapkan oleh Dewan Perwakilan Rakyat. Panjangnya proses penganggaran dan penetapan besaran dana untuk membangun kembali memiliki *lag* waktu yang cukup besar. Kondisi ini mengakibatkan daerah terpapar bencana tidak dapat segera bangkit seperti kondisi semula. Luasan cakupan bencana serta kerusakan yang ditimbulkan juga seringkali tidak mampu ditutup oleh pemerintah secara sempurna. Anggaran yang tersedia tidak mencukupi untuk mengembalikan kondisi daerah terpapar bencana kembali seperti semula.
3) Faktor ketiga yang mempengaruhi besarnya manfaat ekonomi paska terjadinya bencana adalah pola pembelanjaan selama masa rehabilitasi dan restrukturisasi. Pada banyak kasus, karena skala kehancuran daerah terpapar bencana sangat tinggi maka dalam periode rehabilitasi dan restrukturisasi daerah terpapar bencana tersebut tidak mampu mendukung kegiatan tersebut secara aktif. Pekerjaan rehabilitasi dan restrukturisasi dikerjakan sepenuhnya oleh tenaga dari daerah lain berhubung tenaga didaerah terpapar bencana mengalami trauma yang berkepanjangan. Begitu juga bahan bangunan untuk pembangunan kembali mendatangkan dari daerah lain. Akibatnya pendapatan yang diperoleh dari periode pembangunan kembali, tidak menguntungkan ekonomi lokal karena kontraktor yang bertanggungjawab dalam proyek mendatangkan seluruh sumber daya untuk pembangunan kembali dari daerah lain.
4) Faktor keempat yang mempengaruhi adalah persentase dari total kerugian yang diasuransikan juga berpengaruh terhadap proses perbaikan. Dengan semakin berkembangnya kesadaran masyarakat terkait asuransi, sebagain dari mereka mengasuransikan harta benda yang mereka miliki. Semakin rendah persentase kerugian yang diasuransikan, semakin besar ketergantungan masyarakat terhadap bantuan Pemerintah dan Swasta. Sementara untuk fasilitas umum dan infrastruktur persentase yang diasuransikan mendekati nol persen,

sehingga perbaikan fasilitas umum untuk mendorong ekonomi lokal sepenuhnya mengandalkan pendanaan dari pemerintah, baik pemerintah daerah maupun pemerintah pusat.

### 4.2. Alokasi Anggaran Bencana di Indonesia

a. Alokasi Anggaran Pada APBN

Agar anggaran bencana dapat dialokasikan secara efektif dan efisien maka perlu ketepatan penghitungan kerugian akibat terjadinya bencana. Selain itu Anggaran yang dialokasikan juga harus mengikuti prinsip-prinsip penerapan pendekatan anggaran sesuai dengan Undang Undang yang berlaku.

Berdasarkan data Kementerian Keuangan, alokasi anggaran untuk penanggulangan bencana pada tahun anggaran 2015 adalah sebagai berikut:

Tabel 2: Alokasi Anggaran Bencana dalam APBN 2015
Sumber: Kementerian Keuangan, Dukungan Anggaran Dalam Rangka Penanggulangan Risiko Bencana, APBN 2015

| No | Kementerian/Lembaga | Pagu (dalam juta Rp) |
|---|---|---|
| 1 | Kementerian Dalam negeri | 66. 950,000 |
| 2 | Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat | 168. 207,634 |
| 3 | Kementerian Sosial | 235.189,850 |
| 4 | Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaann | 10.239,00 |
| 5 | Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi | 18.078,500 |
| 6 | Badan Nasional Penanggulangan Bencana | 986.245,600 |
| 7 | Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo (BPLS) | 837.529,057 |
| | Jumlah | 2.322.439,641 |

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan ada tujuh instansi yang mengelola dana bencana di Indonesia. Model alokasi anggaran seperti tertuan dalam tabel 2 tersebut pada prinsipnya menyalahi prinsip pendekatan penganggaran yaitu *Unified Budgeting.* Dengan tersebarnya alokasi anggaran maka membuat anggaran tidak fokus dan sulit diukur efektivitas dan efisiensinya. Akan sangat sulit menetapkan institusi yang harus bertanggungjawab apabila dalam penanggulangan bencana terjadi kesalahan atau ketidakpuasan masyarakat selain itu banyaknya institusi akan menimbulkan biaya koordinasi. Dari sisi efisiensi juga sulit untuk diukur karena dana tersebar diberbagai instansi dan masing-masing institusi mengalokasikan anggaran untuk belanja pegawai, peralatan, perjalanan dan lain-lain.

Konsep *unified budgeting* relatif dapat tergambar pada penganggaran bagi bencana yang berlangsung lama dan membutuhkan anggaran yang besar seperti penanggulangan lumpur Sidoarjo. Sementara seperti sifat bencana alam yang sulit diprediksi alokasi anggaran bencana juga tidak disatukan dalam satu organisasi meskipun telah ada organisasi khusus untuk mengatasi bencana yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB).

Struktur organisasi yang telah ada saat ini menjadi kendala utama untuk mengalokasikan anggaran sesuai dengan pendekatan *unified budgeting.* Struktur

organisasi yang terkait dengan bencana tersebar pada berbagai Kementerian/ Lembaga. Dan karena berbagai alasan organisasi tersebut tidak dihapus/ digabungkan ketika pemerintah Indonesia membentuk organisasi baru yaitu Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Idealnya ketika terbentuk BNPB maka fungsi-fungsi terkait bencana alam di organisasi yang lain dihapuskan dan dipindahkan ke BNPB sehingga tidak terjadi tumpeng tindih pengalokasian anggaran.

Tantangan selanjutnya adalah sulitnya menerapkan pendekatan Penganggaran Berbasis Kinerja bagi anggaran bencana. Berikut adalah alokasi anggaran bencana pada satuan kerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana tahun 2017:

Tabel 3: Alokasi Anggaran Bencana Satuan Kerja Badan Nasional Penanggulangan Bencana
Sumber: Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Satker BNPB 2017
(dalam ribuan)

| No | Program | Alokasi Anggaran | % |
|---|---|---|---|
| 103.01. 01 | Dukungan Manajemen dan Pelaksanaan Tugas Lainnya BNPB | 358.037.529 | 30,19 |
| 103.01.03 | Program Pengawasan dan Peningkatan Akuntabilitas aparatur BNPB | 13.070,.000 | 1,10 |
| 103.01.08 | Penanggulangan Bencana | 813.713305 | 68,6 |
| | | 1.185.820.834 | |

Dari tabel 3 diatas dapat disimpulkan hanya 68,6 persen anggaran bencana dialokasikan untuk aktivitas yang terkait langsung dengan bencana. Sedangkan 31,4 persen anggaran yang lain dialokasikan untuk kegiatan yang tidak terkait langsung dengan bencana. Kondisi ini mencerminkan alokasi anggaran belum sepenuhnya fokus pada performance untuk mengatasi bencana, karena anggaran yang dialokasikan untuk non bencana alam masih relatif besar.

Selanjutnya untuk anggaran yang dialokasikan langsung terhadap bencana dapat dipetakan lebih lanjut sebagai berikut:

**Tabel 4: Outcome, Indikator, Kegiatan dan Output**
Sumber: Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Satker BNPB 2017

| | Program | Outcome | IKU Program |
|---|---|---|---|
| 103.01.06 | Penanggu-langan Bencana | Meningkatnya kapasitas daerah dalam menghadapi bencana | Prosentase meningkatnya kapasitas daerah melalui upaya pengurangan risiko bencana |
| | | Meningkatnya kece-patan respondan kapasitas sumber daya dalam pena-nganan darurat bencana | Prosentase meningkatnya kapasitas masyarakat dalam penanggulangan bencana |
| | | | Prosentase kapasitas kesiapsiagaan daerah |
| | | Meningkatnay pelayanan terhadap korban bencana | Rata-rata waktu respon kejadian bencana |
| | | | Prosentase penyelamatan pertolongan dan evakuasi masyarakat korban bencana |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Meningkatnya sosialisasi dan diseminasi penanganan darurat bencana kepada pemangku kepentingan | Prosentase jumlah korban yang selamat akibat bencana |
| | | | Jumlah personel penanggulangan bencana yang terlatih dan kompeten |
| | | | Prosentase perumusan dan pelaksanaan penempatan pengungsi |
| | | Meningkatnya kualitas kehidupan masyarakat terdampak bencana melalui kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi paska bencana | Prosentase perumusan dan pelaksanaan perlindungan dan pemberdayaan pengungsi |
| | | | Prosentase perumusan dan pelaksanaan kompensasi dan pengembalian hak pengungsi |
| | | | Prosentase pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat yang berdampak bencana |
| | | Meningkatnya tatakelola logistic dan peralatan penanggulangan bencana | Prosentase daerah yang mendapatkan perbaikan sarana dan prasaran vital dan terpulihkan pada kondisi situasi keadaan darurat |
| | | | Prosentase penyelenggaraan pembinaan penanganan darurat melalui sosialisasi peraturan/pedoman di daerah rawan bencana |
| | | | Prosentase dokumen perencanaan rehabilitasi dan rekonstruksi paska bencana yang memenuhi kriteria |
| | | | Prosentase pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksipaska bencana bidang fisik |
| | | | Prosentase daerah yang melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksisosial ekonomi paskabencana |
| | | | Prosentase daerah yang memiliki logistic peralatan penanggulangan bencana yang memadai untuk kesiapsiagaan |
| | | | Prosentase daerah yang menerapkan tata kelola logistic dan peralatan. |

Dari tabel 4 diatas disimpulkan pengukuran kinerja terkait dengan program penanggulangan bencana akan sangat sulit dilakukan. Hal ini disebabkan antara lain oleh: Banyaknya outcome yang hendak dicapai, pendefinisian outcome yang tidak tepat dan tidak spesifik serta terukur (tidak memenuhi kaidah konsep Spesifik, Measurable, Achieveable, Relevant, Time Frame). Indikator Kinerja Utama (IKU) program yang sangat banyak dan tidak fokus serta terdapat ketidak sesuaian (relevansi), kurang spesifik dan sulit untuk diukur dan dicapai antara outcome dengan IKU Program.

IKU program pada program Penanggulangan Bencana banyak yang tidak terkait langsung dengan penanganan bencana serta berada diluar kewenangan Badan Nasional Penanggulangan Bencana sehingga tidak relevan dengan kinerja BNPB seperti IKU:

1) Prosentase penyelenggaraan pembinaan penanganan darurat melalui sosialisasi peraturan/pedoman di daerah rawan bencana. Sosialisasi peraturan dan pedoman di daerah rawan tidak terkait langsung dengan kejadian bencana alam dan hanya bersifat berjaga-jaga. Sulit sekali untuk mengukur keberhasilan IKU tersebut;
2) Prosentase daerah yang memiliki logistik peralatan penanggulangan bencana yang memadai untuk kesiapsiagaan. Logistik dan peralatan penanggulangan bencana di daerah diadakan dan dibeli oleh daerah bukan diadakan oleh BNPB sehingga seharusnya bukan kinerja langsung BNPB
3) Prosentase daerah yang menerapkan tata kelola logistik dan peralatan. Tata kelola logistik di daerah merupakan kinerja daerah bukan kinerja BNPB.

Selanjutnya beberapa kegiatan dan output kegiatan dari program penanggulangan bencana tersebut dapat diringkas dalam rabel berikut:

**Tabel 5 : Kegiatan dan output dari Program penanggulangan bencana**
Sumber: Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Satker BNPB 2017
(dalan ribuan)

| Nomor | Kegiatan | Output dan satuan | Alokasi Anggaran |
|---|---|---|---|
| 3881 | PengelolaanPemberian Bantu-an Darurat Kemanusiaaan di daerah bencana | | 9.100.000 |
| | | Koordiansi Bantuan Kedaruratan 3 Kegiatan | 1.723.350 |
| | | Penyaluran bantuan kedaruratan 59 lokasi | 4.065.395 |
| | | Peraturan bantuan kedaruratan 1 peraturan | 628.265 |
| | | Peningkatan kemampuan petugas bantuan kedaruratan bencana 4 orang | 2.662.990 |
| 3882 | Kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana | | 81.094.000 |
| | | Koordinasi kesiapsiagaan 3 kegiatan | 7.269.000 |
| | | Fasilitasi Kesiapsiagaan 48 lokasi | 13.325.000 |
| | | Penyediaan infrastruktur mitigasi dan peringatan dini kesiap siagaan 51 lokasi | 35.500.000 |
| | | Pusat analisis Situasi Siaga Bencana 1 sistem | 8.900.000 |
| | | Rencana kontijensi kesiapsiaagaan 26 buku | 15.000.000 |
| | | Rekomendasi atas kebijakan dan pelaksanaan kesiapsiagaan bencana 15 rekomendasi | 2.100.000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3883 | Penyiapan logistic di Kawasan rawan bencana | | 69.370.000 |
| | | Koordinasi ketersediaan dan pemenuhan logistic 4 kegiatan | 4.852.056 |
| | | Pedoman logistic 1 pedoman | 206.965 |
| | | Pengadaan logistic 11 paket | 51.092.518 |
| | | Distribusi logistic 134 lokasi | 12.306.341 |
| | | Rekomendasi atas penilaian administrasi tata kelola gudang logistik | 912.`120 |
| 3884 | Rehabilitasi dan RekonstruksiBidang Prasaran Fisik di wilayah Paska Bencana | | 12.508.293 |
| | | Koordinasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang Fisik 4 kegiatan | 2.500.000 |
| | | Pedoman dan standarisasi Rehabilitasi dan rekon-struksi bidang Fisik 2 pedoman | 1.000.000 |
| | | Fasilitasi PelaksanaanRehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang Fisik 1 lokasi | 3.600.000 |
| | | Peningkatan kapasitas Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang Fisik 1 kegiatan | 1.500.000 |
| | | Rekomendasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang fisik 1 usul rekomendasi | 4.008.293 |
| 3887 | Pencegahan dan Pengurangan Resiko Bencana | | 58.175.901 |
| | | Kajian Pengurangan Resiko Bencana 87 kajian | 27.053.659 |
| | | Pedoman dan standardisasi PRB 3 pedoman | 1.000.000 |
| | | Gerakan Pengurangan Resiko Bencana 56 lokasi | 22.222.242 |
| | | Penerapan mitigasi Bencana 13 lokasi | 6.000.000 |
| | | Capaian Pelaksanaan Kegiatan Pengurangan Resiko Bencana 4 laporan | 1.900.000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3891 | Tanggap Darurat Di Daerah Terkena Bencana | | 30.743.000 |
| | | Operasi Penanganan darurat 20 lokasi | 9.086.508 |
| | | Peningkatan Kapasitas Penanganan darurat 3 personil | 3.829.634 |
| | | Rekomendasi Pelaksanaan Penanganan darurat 3 usul rekomendasi | 1.012.130 |
| | | Pedoman Penanganan darurat 2 Pedoman | 814.728 |
| | | Dana Siap Pakai 20 lokasi | 25.000.000 |

Dari beberapa kegiatan yang terkait dengan Penanggulangan Bencana alam dapat disimpulkan output yang dihasilkan jauh dari Penanggulangan Bencana alam. Banyak alokasi anggaran dan output yang dihasilkan dibuat dari perspektif dan untuk kepentingan organisasi atau aparat/pegawai bukan kepentingan masyarakat yang tertimpa bencana alam.

Kegiatan 3881 Pengelolaan Pemberian Bantuan Darurat Kemanusiaaan di daerah bencana. Output yang dihasilkaan dari kegiatan ini tidak banyak menyentuh masyarakat yang terkena bencana alam. Satuan volume output juga tidak mencerminkan jumlah masyarakat yag dibantu. Sangat tidak seimbang antara Output Peningkatan kemampuan petugas bantuan kedaruratan bencana hanya untuk 4 orang dialokasikan dana sebesar Rp. 2, 6 milyar, sementara output untuk Penyaluran bantuan kedaruratan di 59 lokasi hanya dialokasikan dana sebesar Rp. 4,06 miliar.

Kegiatan 3882 yaitu Kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Output kegiatan ini juga banyak dihabiskan untuk kegiatan yang tidak terkait dengan bencana secara langsung seperti untuk penyusunan buku yang dialokasikan dana hingga Rp. 15 miliar dan penyusunan rekomendasi kebijakan sebesar Rp. 2,1 miliar.

Kegiatan 3883 yaitu Penyiapan logistik di kawasan rawan bencana juga mengalokasikan anggaran untuk aktivitas yang tidak langsung terkait dengan bencana dalam jumlah yang besar antara lain untuk koordinasi ketersediaan dan pemenuhan logistik sebanyak 4 kegiatan sebesar Rp. 4,8 miliar dan penyusunan Pedoman logistik sebanayak satu 1 pedoman sebesar Rp. 0,2 miliar serta membuat rekomendasi kebijakan dalam jumlah yang besar Rp. 0,9 miliar.

Kegiatan 3884 yaitu Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang Prasaran Fisik di wilayah Paska Bencana juga mengalokasikan aktivitas yang tidak terkait langsung dengan penanganan bencana alam seperti: Koordinasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang Fisik sebanyak 4 kegiatan sebesar Rp. 2,5 miliar, Penyusunana Pedoman dan standarisasi Rehabilitasi dan rekonstruksi bidang Fisik 2 pedoman sebesar Rp. 1 miliar, dan Rekomendasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bidang fisik sebanyak 1 usul rekomendasi senilai Rp. 4 miliar.

Begitu juga dengan dua kegiatan lain dalam tabel yaitu kegiatan 3887 mengenai Pencegahan dan Pengurangan Resiko Bencana dan kegiatan 3891 yaitu Tanggap Darurat Di Daerah Terkena Bencana banyak melakukan kegiatan yang tidak terkait langsung dengan penanganan bencana seperti penyusunan kebijakan, pembuatan kajian, pembuatan rekomendasi dan penyusunan pedoman dalam jumlah yang cukup besar.

Menentukan indikator kinerja bagi organisasi yang menangani bencana, serta penetapan output dan indikator kinerja yang tepat bagi organisasi pengelola bencana merupakan tantangan tersendiri bagi pemerintah. Dana bencana yang dialokasikan pada DIPA satuan kerja BNPB banyak yang akhirnya dipergunakan untuk menservis organisasi bukan masyarakat yang terkena damapak bencana.

Tidak dapat dimungkiri pemerintah memiliki keterbatasan dalam penyediaan anggaran bencana alam. Anggaran yag tersedia sangat jauh dari ideal. Untuk itu pengalokasian anggaran yang tepat serta hasil output yang tepat dari alokasi anggaran tersebut sangat diharapkan.

**b. Alternatif Pendanaan Bencana: Berbagi Beban Bencana.**

Mengingat keterbatasan anggaran pemerintah untuk mengatasi bencana maka tidak ada salahnya pemerintah mulai menimbang berbagai langkah untuk membantu mengurangi beban anggaran. Ada beberapa alternatif yang dapat ditempuh pemerintah untuk berbagi beban antara lain:

**1) Lembaga Asuransi**

Pemerintah dapat berbagi resiko dengan perusahaan asuransi dengan cara pemerintah membayar sejumlah premi tertentu kepada pihak asuransi untuk daerah-daerah yang rawan bencana. Cara ini akan sangat efektif apabila pemerintah atau pihak asuransi mampu memprediksi ataupun menghitung resiko terjadinya bencana disuatu daerah. Namun yang harus diperhatikan terkait dengan asuransi adalah adanya kemungkinan *moral hazard* terkait besar premi asuransi yang harus dibayar, perusahaan asuransi yang dipilih dan penghitungan resiko yang kredibel.

Pemerintah dapat juga menghimbau dan mengedukasi masyarakat yang rawan bencana untuk senantiasa sadar asuransi dengan senantiasa mengasuransikan harta benda yang dimilikinya. Untuk membangun kesadaran masyarakat tentunya diperlukan usaha yang tak kenal lelah mengedukasi masyarakat. Mungkin sekali terjadi apabila masyarakat sadar bahwa selama ini bila terjadi bencana pemerintah akan turun tangan, masayarakat akan enggan untuk ikut program asuransi mandiri. Dalam ilmu keuangan publik kondisi ini dikenal dengan istilah *samaritan's dilemma.*

**2) Lembaga Sosial Kemasyarakatan**

Dalam kasus Indonesia, ketika terjadi bencana maka masyarakat baik individu maupun kelompok senantiasa membantu meringankan masyarakat yang tertimpa bencana. Nilai sosial kemasyarakatan yang peduli lingkungan dan sikap mulia untuk berbagi terus senantiasa dikembangkan. Sikap *altruisme* dari masyarakat senantiasa perlu untuk terus dipupuk dan dikembangkan. Dan yang senantiasa harus disari bantuan dari kelompok masyarakat tidak boleh mengurangi tanggungjawab pemerintah terhadap bencana.

Agar sumbangan dari masyarakat dapat lebih terarah dan tepat guna tidak ada salahnya pemerintah menyediakan mekanisme yang baik agar sumbangan dari masyarakat merata dan dapat dipertanggungjawabkan secara transparan. Pemerintah dapat menyediakan informasi secara akurat wilayah mana masih membutuhkan bantuan dan wilayah mana yang cukup, menyediakan sarana transportasi untuk mengirimkan bantuan dari masyarakat, membantu mengawasi penyaluran bantuan dari masyarakat dan memberikan informasi lain yang dibutuhkan untuk menjaga akuntabilitas penyaluran bantuan melalui lembaga sosial kemasyarakatan.

# 5. KESIMPULAN

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari kajian ini adalah :

**5.1 Penghitungan Kerugian Bencana Alam di Indonesia**

**a. Penghitungan Kerugian Bencana Alam Belum Akurat**

Penghitungan kerugian akibat bencana alam belum memberikan hasil yang akurat. Beberapa perhitungan yang dilakukan menetapkan angka dua atau tiga kali lebih besar dari hasil perhitungan akhir. Fenomena over estimasi tersebut selain disebabkan oleh sulitnya penghitungan kerugian akibat bencana alam juga karena pengaruhi oleh media agar berita bencana alam menjadi *trending topics,* dan juga adanya kesengajaan untuk memaksimalkan bantuan penanggulangan bencana alam dari pemerintah pusat.

**b. Kesulitan Menghitung Kerugian Akibat Bencana Alam**

Kesulitan yang dihadapi dalam penghitungan bencana alam selain karena disebabkan oleh kompleksnya faktor-faktor yang harus dihitung juga cakupan penghitungan kerugian akibat bencana alam. Dalam menentukan faktor-faktor yang harus diperhitungkan dalam menentukan kerugian akibat bencana alam harus menghitung kerugian yang ditimbulkan oleh bencana alam dan biaya sebagai akibat bencana alam. Selain itu juga ada kerugian yang langsung dan tidak langsung dari bencana alam yang semuanya harus dihitung dengan seteliti mungkin.

**c. Periode Perbaikan setelah Bencana**

Apabila bencana alam ditangani dengan baik periode setelah bencana dapat menciptakan peningkatan penerimaan pajak bagi negara yang berasal dari peningkatan penjualan barang-barang yang diperlukan untuk rehabilitasi wilayah yang terdampak bencana. Selain itu periode rehabilitasi juga akan membuka tambahan lapangan pekerjaan bagi para pelaku rehabilitasi daerah bencana. Dapat dikatakan kondisi tersebut adalah suatu hal yang ironis dari sebuah bencana alam. Bencana alam mendorong aktifitas ekonomi di wilayah terdampak menjadi semakin meningkat. Hal positif lain yang terjadi adalah bahwa aset yang rusak diganti dengan aset baru dengan kualitas yang lebih baik dan dengan teknologi yang lebih canggih

**5.2 Alokasi Anggaran Bencana di Indonesia**

a. Alokasi anggaran bencana alam masih belum dapat dilakukan secara efektif dan efisien. Pendekatan penganggaran terutama *unified budgeting* dan *performance base budgeting* tidak dapat dilakukan dengan baik, sehingga pengukuran kinerja badan yang menangani bencana alam juga menjadi sangat sulit dilakukan. Selain itu dari sisi jumlah kemampuan pemerintah untuk mengalokasikan anggaran bencana di Indonesia masih sangat terbatas dan jauh dari kebutuhan. Tumpang tindih anggaran, biaya koordinasi, biaya penyusunan peraturan dan rekomendasi menjadi titik lemah dalam penganggaran bencana di Indonesia.

b. Mengingat keterbatasan anggaran yang dihadapi pemerintah maka alternatif lain sumber pendanaan bencana seperti dari lembaga asuransi dan peningkatan peran lembaga sosial kemasyarakatan sangat membantu. Pemerintah perlu untuk membangun sistem yang baik agar sumbangan individu dan organisasi dapat sampai kepada masyarkat korban bencana pada waktu, tempat dan orang yang tepat.

## 6. KETERBATASAN PENELITIAN

Kajian yang dilakukan pada makalah ini masih berfokus pada kajian yang bersifat deskriptif dan mendasarkan pada sumber-sumber pustaka. Akan lebih baik apabila dapat dilanjutkan dengan melakukan studi lapangan. Dengan melakukan kajian langsung ke lapangan dan terjun langsung kepada daerah yang tertimpa bencana alam maka hasil kajian ini dapat dikonfirmasi dengan lebih lengkap. Selain itu data-data anggaran yang dipergunakan pada kajian ini berfokuss pada data anggaran terkait tanggap darurat bencana, belum mencakup data anggaran untuk pemulihan bencana.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Badan Pendidikan dan Pelatihan Keuangan (BPPK), Kementerian Keuangan RI, Jakarta 2017, *2006 Tahun Tidak Biasa "Belajar Dari Proses Dan Pengelolaan APBN 2016",*

Departemen Keuangan dan Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), 2000, *Pedoman Reformasi Perencanaan dan Penganggaran*

Directorate General of Budget , Ministry of Finance of The Republic of Indonesia, 2008, *Budgeting System Reform concept and implementation for 2005-2007*

Jonathan Gruber, 2011, *Public Finance and Public Policy*, third edition, New York, Worth Publisher;

Kevin L. Kliesen, 1994 , *The Economic of Natural Disaster*, Federal Reserves Bank Of St. Louis.

Pemerintah Republik Indonesia, 2003, *Undang Undang Nomor 17 tahun 2003 tentang Keuangan Negara*

Pemerintah Republik Indonesia, 2004 , *Undang Undang Nomor 1 taun 2004 tentang Perbendaharaan Negara*

Pemerintah Republik Indonesia, 2007, *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana,*

Pemerintah Republik Indonesia, 2008, *Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana alam*

Stephen J.K. Walters, 1993, *Enterprise, Government and The Public,* Singapore, Mc Graw Hill.

**Daftar Pustaka dari Internet:**

Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2018, *Data Informasi Bencana*, Jakarta
https://bnpb.go.id/
Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2018, *DIPA*, Jakarta
https://bnpb.go.id/dipa.html
Bisnis.com Jawa Barat, 2018, *Mayoritas Pemerintah Daerah Salah Menghitung Kerugian Bencana*, Ardia, Bandung
http://bandung.bisnis.com/read/20120529/34239/190416/mayoritas-pemerintah-daerah-salah-menghitung-kerugian-bencana
Hukum On Line.com, 2018, *Bagaimana Pengelolaan Dana Penanggulangan Bencana?*, Jakarta
http://www.hukumonline.com/klinik/detail/lt53299a289bfb9/bagaimana-pengelolaan-dana-penanggulangan-bencana
Jurnal Bumi, 2018, *Kebakaran Hutan*, Cecep Risnandar, Jakarta
https://jurnalbumi.com/kebakaran-hutan/
Seknas Fitra, 2018, *Sadar (Anggaran) Bencana*, Yenny Sucipto, Jakarta
http://seknasfitra.org/sadar-anggaran-bencana/
Tempo.co, 2010, *Kerugian Akibat Bencana Alam di Indonesia Ro. 150 triliun*, Febrianti, Jakarta
https://m.tempo.co/read/news/2010/11/24/173294210/kerugian-akibat-bencana-di-indonesia-rp-150-triliun