

## Penanaman Edukasi Mitigasi Bencana pada Masyarakat Jepang

Arsi Widiandari

Program Studi S1 Bahasa dan Kebudayaan Jepang, Universitas Diponegoro

[arsiwidiandari@lecturer.undip.ac.id](mailto:arsiwidiandari@lecturer.undip.ac.id)

### Abstrak

*Penelitian terkait mitigasi bencana masih menjadi topik yang menarik untuk dibahas. Terlebih, kondisi Jepang yang juga sebagai negara rawan bencana. Fokus penelitian ini adalah untuk membahas penanaman edukasi mitigasi bencana dan bagaimana implementasinya pada masyarakat Jepang. Penelitian ini menggunakan metode kepustakaan karena dirasa paling tepat dan memungkinkan karena adanya keterbatasan ruang. Dengan mengambil data-data dari laporan resmi yang diterbitkan oleh pemerintah Jepang sebagai data sekunder, artikel penelitian ini akan mencoba mendiskusikan efektivitas dari pendidikan kebencanaan yang dilakukan oleh masyarakat Jepang. Penelitian ini menemukan bahwa terdapat beberapa kunci sukses dari keberhasilan edukasi mitigasi bencana yang dilakukan Jepang, di antaranya adalah peran fasilitator pendidik, peran pemerintah baik pusat maupun lokal, eksistensi organisasi tanggap bencana dan kerjasama masyarakat secara menyeluruh. Tulisan ini diharapkan dapat melengkapi penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait pengetahuan kebencanaan. Dengan demikian, diharapkan dapat memberikan manfaat khususnya kepada Indonesia yang juga merupakan negara yang cukup sering dilanda bencana alam.*

**Kata kunci :** *Bencana alam; Manajemen Kebencanaan; Gempa bumi; Masyarakat Jepang*

### Abstract

*Disaster Mitigation Education in Japanese Society*

*Research related to disaster mitigation still become an interesting topic to discuss. Moreover, Japan is also a disaster-prone country. The focus of this research is to discuss the cultivation of disaster mitigation education and how it is implemented in Japanese society. This study uses the literature method because it is considered the most appropriate and possible due to limited space. By taking data from official reports published by the Japanese government as secondary data, this research article will try to discuss the effectiveness of disaster education carried out by Japanese society. This study found that there are several keys to the success of disaster mitigation education carried out by Japan, including the role of educational facilitators, the role of central and local government, the existence of disaster response organizations and community cooperation as a whole. This paper is expected to complement previous research related to disaster knowledge. Thus, it is hoped that it can provide benefits especially to Indonesia, which is also a country that is quite often hit by natural disasters.*

**Keywords:** *Disaster Risk; Disaster management; Earthquake; Japanese Society*

### 1. Pendahuluan

Jepang merupakan salah satu negara di wilayah Asia yang memiliki keragaman dalam problematika bencana alam. Hal tersebut tak dapat terlepas dari posisi Jepang yang berada di titik pertemuan empat lempeng tektonik bumi, yakni lempeng Pasifik, Eurasia, Filipina dan Amerika Utara. Kondisi geografis tersebut membuat Jepang dianugerahi berkah banyaknya gunung berapi aktif.

Letak Jepang yang berada di titik pertemuan empat lempeng tersebut, membuat Jepang

cukup sering diguncang gempa bumi. Berita terkait guncangan gempa bumi cukup familiar bagi masyarakat Jepang. Berita-berita tersebut disiarkan di berbagai media komunikasi seperti dalam breaking news, notifikasi yang muncul di smartphone, dan lain-lain. Dalam beberapa kejadian, gempa bumi yang mengguncang seringkali memicu bencana lainnya seperti tsunami dan tanah longsor.

Dalam catatan sejarah, Jepang beberapa kali diguncang gempa bumi yang cukup besar. Gempa Besar Kanto, yang mengguncang Jepang pada tahun 1923

menimbulkan kerusakan yang cukup besar dan menewaskan lebih dari 100.000 jiwa. Gempa bumi ini menghancurkan wilayah Tokyo dan Yokohama.



Gambar 1. Situasi Gempa Kanto

Setelah Gempa besar Kanto, gempa bumi berikutnya yang mengguncang Jepang adalah Gempa Besar Hanshin-Awaji atau lebih dikenal dengan Gempa Kobe, pada tahun 1995. Gempa Besar Hanshin-Awaji kemudian menjadi titik refleksi terkait penanganan pencegahan dan pengurangan resiko bencana menjadi lebih serius. Dalam dokumen resmi Fire System Service in Japan, pasca gempa Hanshin-Awaji, dibentuk organisasi Fire Service, sebagai respon serius dari pemerintah Jepang terkait usaha penurunan resiko bencana dan membentuk masyarakat yang tanggap bencana.



Gambar 2. Gempa Hanshin-Awaji 1995

Selanjutnya, pada tahun 2011 dunia dikejutkan dengan berita gempa bumi dan tsunami yang melanda Jepang khususnya di wilayah Fukushima. Tercatat, kurang lebih 20.000 jiwa meninggal dunia dan beberapa tercatat hilang terseret tsunami. Higashi Nihon Daishinsai, atau Gempa Besar Jepang Timur tersebut tidak hanya merusak fasilitas umum akan tetapi memicu bencana lain yang diakibatkan oleh bocornya reaktor

Nuklir di Fukushima. Hingga saat ini, beberapa wilayah terdampak masih tidak dihuni penduduk, karena adanya khawatiran sisa-sisa kebocoran nuklir.

Selain tiga gempa yang telah disebutkan sebelumnya, terdapat gempa-gempa lainnya yang juga memberikan dampak kerusakan di wilayah terdampak bencana. Dengan demikian, dapat kita lihat bahwa Jepang cukup akrab dengan bencana gempa bumi. Cukup tingginya intensitas gempa bumi yang mengguncang Jepang, membuat Jepang perlu menaruh perhatian yang lebih terhadap beberapa langkah dan upaya dalam mengurangi resiko kerusakan ataupun pada saat dan setelah terjadinya bencana.

Sebagai negara yang cukup sering dilanda bencana alam, Jepang cukup menjadi sorotan terkait penanganan dan usaha pembangunan kembali pasca bencana, tidak hanya dari segi infrastuktur tetapi juga usaha membentuk pola pikir masyarakat menjadi masyarakat tanggap bencana. Penelitian terkait lingkungan, dan pengetahuan tentang kebencanaan masih menjadi topik yang sangat menarik untuk dibahas dan didiskusikan.

Penelitian Bajek et.,al (2008) fokus pada peran komunitas masyarakat serta partisipasinya yang dibentuk dalam wadah Jishu-Bosai-Soshiki. Komunitas tersebut memiliki peran dalam beberapa kegiatan pengurangan resiko bencana yang dilaksanakan di lingkungan tempat tinggal. Dalam penelitian tersebut juga dijabarkan bahwa Jishu-Bosai-Soshiki mendapatkan dukungan dari Chounaikai ( organisasi di tingkat masyarakat lokal ).

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mimaki et.,al (2009), yang juga mengangkat tentang organisasi nirlaba tanggap bencana ( Voluntary Disaster Preparedness Organization ) yang mulai digalakkan pasca Gempa Kobe. Fokus penelitian Mimaki adalah implementasi organisasi tersebut saat dilakukan di

Prefektur Kochi, Shikoku. Mimaki juga menyinggung tentang isu krisis demografi yang terjadi di Jepang, khususnya di Kochi di mana populasi manula cukup tinggi.

Selain itu dari dalam negeri, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Firman Budianto ( 2017 ). Fokus pada penelitian Firman adalah tentang Habitus kesiapsiagaan masyarakat Jepang dalam menghadapi bencana. Sikap siap siaga tersebut telah menjadi kebiasaan sebagai akibat dari keikutsertaan masyarakat dalam latihan menghadapi bencana yang dilakukan berulang-ulang. Firman menyimpulkan bahwa kesiapsiagaan dan praktik kesiapsiagaan adalah dua hal yang saling berkaitan.

Penelitian ini lebih terfokus pada usaha yang dilakukan oleh pemerintah dengan melibatkan kelompok organisasi FDMA dan masyarakat dalam menanamkan edukasi mitigasi bencana kepada masyarakat Jepang. Selain itu, penelitian ini juga memaparkan implementasi dan bukti dari penanaman edukasi mitigasi bencana yang dilakukan oleh masyarakat Jepang.

Penelitian kali ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dari penelitian terdahulu. Tulisan ini diharapkan dapat menjabarkan dan menganalisis penanaman edukasi mitigasi bencana yang telah dilakukan oleh masyarakat Jepang dalam membentuk masyarakat tanggap bencana.

## **2. Metodologi Penelitian**

Artikel ini menggunakan metode penelitian kepustakaan ( library research ). Penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang didapatkan dari beberapa bahan bacaan seperti artikel jurnal ilmiah, tulisan ilmiah, berita dan literatur yang memiliki kaitan dengan permasalahan yang akan diteliti.

Selain menggunakan beberapa sumber kepustakaan tersebut, peneliti juga mengambil data sekunder yang diperoleh dari dokumen resmi yang dipublikasikan oleh pemerintah Jepang lewat Cabinet Office, FDMA dan beberapa sumber lainnya. Penggunaan dokumen resmi yang dipublikasikan oleh pemerintah Jepang dirasa merupakan sumber yang valid dan terpercaya untuk dapat digunakan dalam penelitian ini.

Pada tahap awal, penulis melakukan observasi terkait tema mitigasi bencana. Tahap observasi ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai tema terkait. Dari tahap observasi tersebut, didapatkan data primer seperti organisasi FDMA, praktek edukasi serta implementasi edukasi tersebut dalam kehidupan nyata. Data-data tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi data primer dan sekunder. Datas sekunder didapatkan dari laporan resmi yang telah dipublikasikan oleh pemerintah Jepang.

Setelah mendapatkan data primer dan sekunder yang akan digunakan dalam penelitian ini, tahap berikutnya yang dilakukan adalah analisis deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran atau deskripsi tentang penanaman edukasi terkait mitigasi bencana pada masyarakat Jepang.

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### **3.1 Kesadaran Kebencanaan pada Masyarakat Jepang**

Pada latar belakang telah disebutkan sebelumnya bahwa Jepang merupakan negara yang cukup akrab dengan bencana alam, seperti gempa bumi, tsunami, angin topan, longsor dan lain-lain. Berdasarkan laporan yang diterbitkan oleh Cabinet Office, selama periode 1994 – 2003, jumlah penduduk yang meninggal dan hilang

mayoritas disebabkan oleh bencana alam gempa bumi ( Cabinet Office: 2).

Pasca Perang Dunia II, Jepang dilanda bencana alam, yakni angin topan Ise-wan yang melanda kota Nagoya pada tahun 1959. Dengan adanya kesadaran negara untuk melindungi seluruh penduduk dan hal-hal yang termasuk di dalam sebuah negara, maka pada tahun 1961, pemerintah Jepang mengesahkan Undang-undang Penanggulangan Bencana Tahun 1961 ( Disaster Countermeasures Basic Act 1961 ) yang memfokuskan pada tindakan dasar penanganan bencana ( Cabinet Office : 5 ).

Penanaman kesadaran terhadap situasi bencana alam merupakan salah satu proses dari mitigasi bencana. Menurut Subiyantoro, mitigasi bencana sesungguhnya berkaitan dengan siklus penanggulangan bencana berupa upaya penanganan sebelum terjadinya bencana (2010:45). Dalam masyarakat Jepang, aktivitas terkait mitigasi umumnya disebut dengan Bousai, yang memiliki arti tindakan pencegahan dan pengurangan resiko yang ditimbulkan dari bencana

Di Jepang, penanaman kesadaran akan kesiagaan terhadap bencana alam ditandai dengan diperingatinya Bousai no Hi yang jatuh setiap tanggal 1 september. Sejak tahun 1982, peringatan Bousai no Hi merupakan kegiatan yang berlangsung selama satu pekan. Umumnya selama satu pekan, yakni sejak tanggal 30 Agustus sampai dengan 5 September, yang kemudian dikenal dengan Bousai Shuukan atau Pekan Pencegahan Bencana.

Dalam laporan yang diterbitkan oleh Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism pada tahun 2014 diketahui bahwa selama satu pekan tersebut dilaksanakan berbagai aktivitas sebagai bentuk penanaman edukasi dan kesadaran penduduk terhadap kesiagaan bencana.

Pelaksanaan pelatihan menghadapi bencana dilaksanakan oleh berbagai pihak, mulai

dari sekolah, sektor swasta, lingkungan tempat tinggal dan lain sebagainya. Jenis latihan yang dilaksanakan di antaranya adalah latihan menghadapi bencana kebakaran. Pada latihan ini, peserta pelatihan akan mendapatkan pengetahuan dan mempraktekkan sikap dan tindakan yang harus dilakukan pada saat terjadi kebakaran, juga biasanya akan dilakukan pelatihan memadamkan api dengan menggunakan alat pemadam kebakaran. Selain itu, dilakukan praktek pertolongan pertama pada korban bencana alam, pengenalan pada makanan darurat yang dibutuhkan apabila seseorang berada dalam situasi pasca bencana ( MLIT, 2014 ).

Tentunya, tindakan pencegahan terhadap resiko yang ditimbulkan dari bencana alam membutuhkan kerjasama dari berbagai pihak, mulai dari instansi terkait hingga masuk ke lini masyarakat. Salah satu organisasi yang memiliki peran cukup penting untuk menciptakan masyarakat yang siap terhadap bencana adalah FDMA ( Fire and Disaster Management Agency ) yang saat ini berada di bawah Ministry of Internal Affairs and Communication. Secara umum FDMA merupakan organisasi yang diciptakan sebagai dukungan dan diharapkan dapat bertindak cepat saat terjadi bencana alam seperti gempa, longsor dan lain sebagainya. Dalam rangka membangun wilayah yang aman dan nyaman, FDMA bekerja secara rasional, sistematis, terencana dan terorganisasi. Dalam rangka melaksanakan tugasnya FDMA melibatkan institusi pemerintah, swasta dan pendidikan untuk menyiapkan masyarakat Jepang dalam menghadapi gempa bumi dan bencana lainnya.

FDMA memiliki tugas utama di antaranya 1). Merencanakan dan merumuskan sistem kebakaran secara menyeluruh, 2). Pelayanan dan dukungan dalam memperkuat unit kebakaran, 3). Penelitian tentang ilmu dan teknologi terkait pemadaman kebakaran, 4). Pelatihan untuk personel pemadam kebakaran dan petugas di korps relawan, 5). Sosialisasi terkait

layanan unit kebakaran, 6). Bantuan dan tindak cepat pada saat kondisi darurat, 7). Merencanakan, merumuskan dan berkoordinasi terkait tindakan pencegahan bencana dengan pemerintah lokal ( Kaigai Shobo Joho Senta, 2015: 7 ).

Dengan melihat tugas utama FDMA yang telah dijabarkan sebelumnya, dapat kita lihat bahwa tugas utama tersebut terbagi menjadi dua, yakni sebelum dan setelah terjadinya bencana. Tindakan yang dilakukan sebelum bencana terjadi, lebih diarahkan ke dalam tindakan yang bersifat edukasi seperti kampanye tentang keselamatan, pelatihan evakuasi saat terjadi bencana atau menyebarkan poster yang berkaitan dengan hal-hal yang harus dilakukan saat terjadi bencana. Sedangkan tindakan setelah bencana lebih diarahkan pada inspeksi lokasi kejadian dan lain sebagainya.

### 3.2. Keterlibatan Masyarakat

Penanganan terhadap bencana tentunya tidak dapat sepenuhnya diserahkan kepada organisasi atau instansi terkait, akan tetapi dibutuhkan juga kerjasama yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari instansi terkait hingga ke lapisan masyarakat. Seperti yang tertuang dalam salah satu tugas utama FDMA, terdapat poin penting tentang adanya kerjasama dengan pemerintah lokal. FDMA turut bekerjasama dengan beberapa asosiasi relawan bencana yang tersebar di seluruh Jepang. Para relawan ini tidak hanya bergerak dan bekerjasama dengan FDMA pada saat terjadinya bencana, tetapi juga pada tindakan pencegahan.

Untuk lebih mengoptimalkan pencapaian, dibentuklah kelompok-kelompok kecil yang tersebar di berbagai lingkungan, seperti sekolah, perkantoran bahkan lingkungan tempat tinggal. Partisipasi dalam kelompok kecil tanggap bencana ini umumnya bersifat sukarela.

Pelaksanaan latihan dalam menghadapi bencana di lingkungan masyarakat Jepang dikenal dengan istilah jishu bosai soshiki atau umumnya disingkat dengan Jishubou. Bajek et.,al (2007) mendefinisikan Jishubou adalah organisasi kemasyarakatan sebagai usaha tindak pencegahan dan penanggulangan bencana. Bajek menambahkan bahwa konsep Jishubou merupakan khas Jepang yang tidak ditemukan di negara lain. Dalam penelitiannya, Bajek membandingkan komunitas tanggap bencana yang ada di Jepang dengan negara-negara di Eropa. Keberadaan Jishubou tidak dapat lepas dari adanya chounaikai ( perkumpulan warga yang tinggal di suatu tempat ).

Meskipun keanggotaan Jishubou bersifat sukarela, kontribusi yang diberikan sangat penting dalam membentuk masyarakat tanggap bencana. Pasca bencana gempa Hanshin-Awaji, didapati pelajaran penting terkait keterlibatan masyarakat dalam menciptakan masyarakat tanggap bencana. Dalam sebuah liputan yang dimuat dalam harian elektronik Kompas, disebutkan bahwa salah satu pelajaran penting yang dapat dipetik pasca Gempa Hanshin-Awaji adalah informasi terkait resiko gempa, sikap siap, dan praktek saling membantu pada saat bencana terjadi. Hal tersebut juga didukung dengan pernyataan pada penelitian Bajek et.,al (2007:284) yang menyatakan bahwa eksistensi Jishubou mengalami peningkatan pasca Gempa Hanshin-Awaji 1995, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat Jepang dalam menciptakan masyarakat tanggap bencana.

### 3.3. Implementasi Edukasi Mitigasi Bencana

Seperti yang telah dijabarkan sebelumnya, penanaman edukasi mitigasi bencana di Jepang melingkupi kerjasama mulai dari instansi terkait hingga ke lini masyarakat. Untuk memperkenalkan dan membentuk sikap siap akan bencana, dibutuhkan agen-agen yang nantinya diharapkan dapat

menanamkan edukasi terkait, seperti sekolah, chounaikai dengan pembentukan jishubou, sampai organisasi nirlaba (NGO). Tujuan utama dari pendidikan ketahanan bencana adalah untuk meningkatkan kemampuan dan sikap proaktif mencegah bencana, dan pada saat terjadi bencana, dengan meningkatkan kesadaran ketahanan terhadap bencana masing-masing individu.

Pada 11 maret 2011, saat Bencana Gempa dan Tsunami yang melanda Prefektur Fukushima, dilaporkan terdapat satu sekolah yang berhasil mengimplementasikan edukasi mitigasi bencana yang telah dilatih berulang-ulang setiap tahunnya. Peristiwa tersebut akhirnya dikenal dengan The Miracle of Kamaishi. Pada hari terjadinya bencana, SD dan SMP Kamaishi, Prefektur Iwate berhasil melakukan evakuasi dan selamat dari bencana tsunami. Secara geografis, sekolah tersebut terletak 500 meter dari garis pantai, yang juga merupakan titik rawan bencana tsunami.

Keberhasilan SMP Kamaishi dalam mengevakuasi diri menunjukkan bahwa mereka telah menerapkan edukasi dan pelatihan terkait bencana dengan tiga tujuan, yaitu 1). Bertanggungjawab untuk melindungi diri sendiri, 2). Dari seseorang yang diselamatkan menjadi penyelamat, 3). Mewariskan budaya ketahanan bencana ( The Cabinet Office : 2015 ).

Dari keberhasilan SMP Kamaishi, kita dapat melihat bahwa edukasi mitigasi bencana dilaksanakan dengan tujuan menumbuhkan kemampuan siswa untuk menilai sendiri keadaan dan secara proaktif mengambil keputusan dalam waktu singkat saat bencana terjadi. Pendidikan kebencanaan yang dipraktekkan oleh SMP Kamaishi ini melibatkan SD Unosumai yang terletak bersebelahan dengan SMP Kamaishi. Program pembelajaran tersebut juga melibatkan masyarakat sekitar.

Berdasarkan laporan yang dibuat oleh The Cabinet Office ( 2015 ), pada saat terjadinya

bencana gempa, seluruh siswa dari SMP Kamaishi mengikuti persis tahap-tahap dan sikap yang telah dilatih berulang-ulang pada pelatihan mitigasi bencana. Selain mengevakuasi diri, mereka juga berperan sebagai evakuator untuk siswa di SD Unosumai dan berhasil mengungsi ke tempat yang tinggi.



Gambar 3. Situasi pada saat siswa SMP Kamaishi mengevakuasi diri. ( Sumber : The Cabinet Office, 2015 )

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini menemukan bahwa pelatihan kebencanaan yang dipraktekkan oleh masyarakat Jepang efektif membentuk sikap tanggap bencana pada saat terjadinya bencana. Pelatihan kebencanaan yang dilakukan oleh masyarakat Jepang merupakan bagian dari penanaman edukasi mitigasi bencana, yakni mempersiapkan masyarakat untuk siap sebelum, pada saat dan setelah terjadinya bencana. Salah satu keberhasilan dari penanaman edukasi mitigasi bencana tersebut, dapat dilihat dari peristiwa The Miracle Kamaishi, dimana para siswa mempraktekkan secara langsung apa yang telah mereka latih selama bertahun-tahun.

Jika kita melihat, tentu saja keberhasilan tersebut tidak cukup pada satu komponen melainkan terdapat kunci lain dari keberhasilan edukasi mitigasi bencana. Diperlukan peran penting dan kerjasama seperti masyarakat dengan cara membentuk kelompok dan menjadi fasilitator. Selain itu, diperlukan dukungan dari pemerintah lewat beberapa organisasi seperti FDMA dan

NGO lainnya khususnya dalam bantuan di lapangan. Dengan adanya penanaman edukasi kebencanaan yang dilakukan berkesinambungan diharapkan dapat menciptakan sikap masyarakat yang tanggap bencana, khususnya Jepang sebagai negara yang sering dilanda bencana.

### Sumber Referensi

Atsushi, Miura. (2014). *The Rise of Sharing. Japan* : International House of Japan.

Bajek, R., Matsuda, Y., Okada, N. (2008). Japan's Jishu-bosai-shoshiki Community Activies : Analysis of Its Role in Participatory Community Disaster Risk Management. *Natural Hazards*, 44, 281-292

Budianto, Firman. ( 2017 ). *Habitus Kesiapsiagaan Masyarakat Jepang Terhadap Bencana*. *Jurnal Kajian Jepang*, Vol. 1 No. 1

International Fire Service Central Information. (2015). *Fire Service System in Japan*. [http://www.kaigai-shobo.jp/pdf/1Fire\\_Service\\_eng.pdf](http://www.kaigai-shobo.jp/pdf/1Fire_Service_eng.pdf)

Kaigai Shobo Joho Senta. 2015. *Nihon no Shobo*. Diakses pada [http://www.kaigai-shobo.jp/pdf/Fire\\_Service\\_jpn.pdf](http://www.kaigai-shobo.jp/pdf/Fire_Service_jpn.pdf)

Mimaki, J., Takeuchi Y., Shaw, Rajib. ( 2009 ). *The Role of Community-based Organization in the Promotion of Disaster Preparedness at the Community Level : a Case Study of a Coastal Town in the Kochi Prefecture of the Shikoku Region, Japan*. *Journal of Coastal Conservation*, Vol 13 No 4, 207-215

MLIT, 2014  
[https://www.ktr.mlit.go.jp/showa/tokyorin\\_kai/dinfo/img/201403.pdf](https://www.ktr.mlit.go.jp/showa/tokyorin_kai/dinfo/img/201403.pdf)

Nakano, L. ( 2005 ). *Community Volunteers in Japan*. USA : Routledge Curzon

Subiyantoro, I. (2010). *Selayang Pandang tentang Bencana*. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 1, 43-46

The Cabinet Office. *Nihon no Bosai Taisaku*.

[http://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipanf\\_e.pdf](http://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipanf_e.pdf)

The Cabinet Office. (2004). *Bosai Hakusho ( Disaster Prevention White Paper)*. Tokyo: Japan

The Cabinet Office. (2015). *Implementation Handbook for Disaster Resilience Education at the Regional Level*. Tokyo: Japan

<https://www.nippon.com/en/japan-data/h00526/looking-back-on-the-1923-great-kanto-earthquake-which-devastated-tokyo-and-yokohama.html>

<https://www.japantimes.co.jp/news/2020/01/16/national/25-years-after-kobe-quake/>

<https://sains.kompas.com/read/2015/01/22/0605002/Gempa.Kobe.Titik.Balik.Jepang?page=all>