

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Jepang merupakan salah satu negara kepulauan yang terletak di Benua Asia bagian timur, negara yang menjadi salah satu “negara terindah” tersebut dijuluki dengan istilah negeri sakura, karena di negara tersebut dapat dengan mudah menemukan bunga sakura pada musimnya. Negara yang beribukotakan Tokyo ini juga memiliki julukan lain negara matahari terbit tersebut menganut sistem pemerintahan Monarki Konstitusional Parleментар yaitu pemerintahan yang kepala negaranya seorang kaisar dan dipercaya oleh masyarakatnya bahwa kaisar merupakan keturunan Dewa Matahari.

Letak Jepang terletak di ujung Barat Samudra Pasifik, disebelah timur Laut Jepang dan bertetangga dengan Republik Rakyat Cina, Korea dan Rusia. Kepulauan Jepang terletak di belahan bumi bagian utara, membujur dari selatan di kepulauan Okinawa yang berbatasan dengan Taiwan, di sebelah utara berbatasan dengan Rusia, di sebelah Barat adalah Laut China, dan Samudra Pasifik di sebelah timurnya.

Jepang adalah negara kepulauan terbesar ketiga di dunia dengan 6.852 pulau setelah Indonesia 13.466 pulau dan Filipina 7.641 pulau. Bentuk geografis Jepang secara astronomis yaitu terletak antara 24° LU-45° LU, dan 128° BT-146° BT. Luas wilayah Jepang secara keseluruhan  $\pm 377.837 \text{ km}^2$ , seluruh luas daratan pulau-pulau di Jepang yaitu 364.504  $\text{km}^2$ , diantaranya 5.186  $\text{km}^2$  adalah luas semua pulau-pulau kecil. Pulau-pulau utama Jepang dari utara ke selatan yaitu pulau Hokkaido (77.899  $\text{km}^2$ ), Honshu (228.000  $\text{km}^2$ ), Shikoku (17.760  $\text{km}^2$ ) dan Kyushu (35.659  $\text{km}^2$ ).

(Suryohadiprojo,1987:1). Sekitar 97% wilayah daratan Jepang berada di keempat pulau terbesarnya.

Sebagian besar wilayah Jepang berada dalam zona Utara beriklim sedang dan lembab dengan angin Tenggara yang bertiup dari Samudra Pasifik selama musim panas dan angin barat-laut yang bertiup dari benua Eurasia (Eropa dan Asia) pada musim dingin. (Supriatna, dkk, 2006: 5) Jepang merupakan pulau yang memanjang dari utara ke selatan. Di bagian tengah kepulauannya terdapat gunung yang tinggi, karena itu daerah di bagian utara Jepang memiliki iklim yang berbeda dengan daerah bagian selatan Jepang. Selain itu, iklim di daerah dekat laut Jepang berbeda dengan iklim di daerah yang dekat lautan Pasifik. (Supriatna, dkk, 2006:4-5)

Pola iklim di Jepang sangat dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu angin musim, arus laut, dan laut yang membatasi daerah kepulauan Jepang. Dari keadaan tersebut, Jepang memiliki empat musim, diantaranya : musim semi yang berlangsung dari bulan Maret sampai Mei, musim panas yang berlangsung dari bulan Juni sampai Agustus, musim gugur yang berlangsung saat bulan September sampai Desember, dan musim dingin yang berlangsung pada bulan Desember sampai Februari. Semua musim mempengaruhi segala aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat Jepang, sebab pergantian dari keempat musim tersebut sangatlah terasa perbedaannya. Pada musim dingin, Jepang bagian utara yaitu Hokkaido akan mengalami musim salju yang bahkan hampir menutupi semua permukaan, tetapi wilayah Jepang bagian selatan, seperti Okinawa yang beriklim subtropis tidak akan mengalami turun salju dan hanya udaranya saja yang mendingin (Bomanta, 2015:22). Iklim dipengaruhi oleh tiupan angin musim yang bertiup dari benua Asia ke lautan Pasifik pada musim dingin, dan sebaliknya pada musim panas.

Akibat dari kondisi geografi dan iklim tersebut, kepulauan Jepang dikenal rawan terhadap ancaman empat jenis bencana alam (*four roses*), yaitu letusan gunung api, gempa bumi vulkanik dan tektonik, gelombang tsunami, dan embusan angin topan (Supriatna, dkk 2006:5). Bencana disebabkan oleh

unsur-unsur yang berupa bahaya kerentanan. Bencana dapat dipengaruhi oleh adanya pemicu, misalnya dalam beberapa dekade terakhir suhu rata-rata di bumi meningkat hal ini disebabkan efek pemanasan global, pemanasan global memiliki hubungan dengan peningkatan kekuatan angin topan. Pada kejadian tersebut dapat dikatakan pemicunya adalah pemanasan global.

Berdasarkan sejarah, fakta, dan kejadian yang terjadi bumi telah melalui beragam macam bencana alam yang mengakibatkan dampak besar bagi populasi manusia. Bencana alam yang terjadi di bumi dibedakan menjadi 3 jenis bencana (Rohmat, 2019 : 8-9 ), yaitu:

#### 1. Bencana alam geologis

Bencana alam geologis adalah bencana yang disebabkan oleh gerakan atau aktivitas dari kulit bumi (Litosfer) yang berdampak pada permukaan bumi. Bencana alam geologis terjadi karena faktor alam tidak dipengaruhi oleh manusia maupun makhluk hidup lainnya contoh bencana Alam geologis adalah gempa bumi, tsunami, letusan gunung api, dan tanah longsor.

#### 2. Bencana Alam Ekstraterrestrial

Bencana alam ekstraterrestrial adalah bencana alam yang terjadi di luar angkasa, contoh hantaman meteor. Bila hantaman benda-benda langit mengenai permukaan bumi maka akan menimbulkan bencana alam yang luar biasa bagi seluruh penghuni bumi bahkan tidak jarang hantaman benda langit menyisakan bekas di permukaan bumi .

#### 3. Bencana alam klimatologis

Bencana alam klimatologis adalah bencana alam yang disebabkan oleh faktor, seperti angin dan hujan. Beberapa contoh bencana alam klimatologis adalah banjir karena faktor alami, angin topan atau angin puyuh, kekeringan, gelombang pasang, serta kebakaran lahan dan hutan karena faktor alami.

Jepang menjadi salah satu negara yang rentan mengalami bencana alam, seperti gempa bumi maupun tsunami. Selain itu letak geografisnya juga membuat Jepang setiap tahun mengalami serangan angin topan yang merupakan bencana alam klimatologis. *Taifu* biasanya muncul selama musim panas dan musim gugur. Di kepulauan Ryukyu dan pulau Kyushu setiap tahun antara bulan Juli dan Oktober selalu waspada terhadap kedatangan angin topan yang terjadi di Samudera Pasifik bagian barat. Angin topan dapat terjadi akibat adanya perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Serangan *taifu* tidak hanya terjadi sekali dalam setahun, tetapi berturut-turut sehingga Kantor Meteorologi Jepang menamai angin topan sesuai dengan urutan munculnya. Meskipun, dalam jumlah yang lebih sedikit daripada yang dialami oleh wilayah Ryukyu dan Kyushu, serta bagian-bagian lain kepulauan Jepang yang setiap tahun juga turut dilanda oleh angin topan (Suryohadiprojo, 1987:7). Ciri khas angin topan adalah angin kencang yang disertai hujan lebat. Skala kekuatannya bervariasi ada berupa hembusan angin, seperti angin kencang biasa dan ada *taifu* yang menimbulkan kerusakan parah. Sebab, angin topan melanda Jepang setiap tahun dan menimbulkan bencana secara rutin, membuat situasi waspada sangat terasa.

Topan adalah pusaran angin berkecepatan tinggi yang terbentuk di perairan dekat Jepang. Biasanya topan terjadi antara bulan Juli hingga Oktober dan pergerakannya disertai angin kencang maupun hujan. Topan memiliki beberapa nama lain, misalnya di wilayah Samudera Atlantik bagian utara dan timur yang berada di 180 derajat Bujur Timur disebut dengan “hurricane”, sedangkan di Samudera Hindia dan Samudera Pasifik Selatan disebut “cyclone”.

Sepanjang tahun rata-rata terjadi topan sebanyak 26 kali, kira-kira 11 di antaranya melintas di dekat wilayah Jepang dan ada sekitar 3 topan yang masuk ke daratan Jepang. Kebanyakan topan yang efeknya dirasakan penduduk Jepang terbentuk di selatan garis lintang lalu bergerak maju searah jarum jam dengan membentuk kurva parabola. Ada juga topan yang bergerak

menuju Filipina bagian barat atau rutenya tidak stabil akibat pengaruh tiupan angin di atmosfer.

Jepang dilanda angin topan terkuat selama 25 tahun, yaitu angin topan Jebi pada tanggal 2 September 2018 waktu setempat. Angin topan Jebi membawa hujan deras di bagian barat Jepang dan angin berkecepatan 252 km/jam, angin Topan Jebi merusak ratusan rumah, sekolah, dan toko sedikitnya 8 orang tewas dan 100 orang terluka. Terjangan topan berkekuatan tinggi ini menerjang sejumlah wilayah di Jepang seperti di kawasan pantai Osaka, topan ini menyeret kapal tanker ke Jembatan, lalu di Kyoto sebagian atap stasiun kereta ambruk akibat angin Topan Jebi. Menurut Badan Meteorologi Jepang (JMA), angin topan Jebi dikategorikan sebagai angin topan "sangat kuat" yang melanda pulau-pulau utama Jepang sejak 1993 silam. Pasca angin topan Jebi, Jepang dilanda angin topan Trami pada tanggal 28 September 2018. Angin topan Trami digolongkan sebagai topan "sangat kuat". Kecepatan topan Trami bisa mencapai hingga 216 kilometer per jam. Trami menyapu sebagian besar kepulauan Jepang terutama bagian selatan. Angin Topan Trami dan Topan Jebi yang terjadi menyebabkan kerugian sebesar 15,9 miliar dolar AS atau Rp 225 triliun (Sumber : Hitekno.com).

Di tahun berikutnya pada bulan september 2019 angin topan Faxai melanda Jepang menimbulkan kerugian ekonomi sebesar 7 miliar dolar AS atau setara dengan 99 triliun rupiah. Pada bulan berikutnya, 12 Oktober Jepang dilanda angin topan Hagibis, JMA mengatakan Topan Hagibis ini menjadi topan terbesar yang pernah terjadi di Jepang selama 1 dekade terakhir. Topan Hagibis memiliki kecepatan angin mencapai lebih dari 240 kilometer per jam dan mampu menyapu bersih apa saja yang berada di depannya. Dampak dari topan Hagibis menimbulkan banjir yang melanda beberapa wilayah di Jepang membuat kerugian ekonomi yang cukup besar dan menewaskan 72 orang serta puluhan orang lainnya hilang. Itu berarti Jepang telah mengalami 4 topan "mahal", yang dimaksudkan mahal karena mengalami kerugian yang cukup besar hanya dalam kurun waktu 2018-2019 (Sumber : Hitekno.com).

Setiap bencana yang terjadi pasti memiliki dampak seperti kehilangan harta benda, kerugian dalam keuangan negara bahkan sampai menimbulkan korban jiwa, untuk mengurangi dampak bencana biasanya pemerintah melakukan mitigasi. Menurut Coburn, dkk, 1994 (dalam (Noor, 2014 : 4) Mitigasi adalah tindakan untuk mengurangi dampak bencana sebelum terjadinya bencana, termasuk kesiapan dan tindakan-tindakan jangka panjang dalam mengurangi risiko bencana akibat ulah manusia atau alam yang mencakup perencanaan dan pelaksanaannya. Pengertian mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi, pencegahan, atau sebagai proses mengupayakan berbagai tindakan resiko bencana melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Jepang merupakan salah satu negara yang telah maju beberapa langkah ke depan dalam hal mitigasi bencana, baik secara teknologi mitigasi dan analisis, ketersediaan data yang lengkap, maupun instrumentasi yang modern dan secara fungsi sangat signifikan dalam pengukuran dan pemantauan fenomena alam (Anggramukti, 2019:3). Bahkan, mitigasi telah menjadi salah satu kurikulum wajib di sekolah-sekolah dasar di negara Jepang. Hal ini membuktikan bahwa Jepang sangatlah peduli terhadap keamanan warga negaranya dan telah mampu untuk mengurangi kerugian-kerugian yang disebabkan oleh bencana alam.

Jepang adalah salah satu negara yang sangat menyadari bahwa alam adalah teman sekaligus ancaman dalam waktu yang sama. Oleh karena itu, Jepang sangat menjaga kelestarian alam mereka yang ditunjukkan melalui berbagai kegiatan adat, budaya, dan kedisiplinan, serta tidak melupakan bahwa alam sewaktu-waktu dapat menjadi ancaman yang sangat mematikan sehingga masyarakat dan pemerintah Jepang membuat dan mengikuti segala prosedur mitigasi bencana yang ada ketika bencana alam terjadi.

Dalam melakukan mitigasi bencana angin topan yang paling umum dilakukan apabila angin topan yang diperkirakan datang merupakan angin topan besar, pemerintah Jepang meliburkan sekolah, kantor, dan juga

menganjurkan kepada masyarakat untuk menghindari bahaya dan kesulitan seperti tidak keluar rumah dan tak pergi melaut bagi nelayan. Selain itu, mitigasi sebelum terjadi bencana dengan berbagi informasi Badan Meteorologi Jepang (JMA) biasanya mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai kondisi cuaca yang akan datang dan memberikan informasi kepada masyarakat melalui televisi, radio, ataupun handphone agar masyarakat melakukan persiapan untuk evakuasi.

Adanya sebuah mitigasi bencana memang tidak dapat mencegah terjadinya bencana alam tetapi, mitigasi bencana mampu untuk membantu mengurangi kerusakan yang ada walaupun hanya sedikit. Oleh sebab itu, setiap orang di Jepang diajarkan sejak dini untuk mengetahui cara mempersiapkan diri dan apa saja yang harus dilakukan ketika bencana alam seperti angin topan melanda Jepang.

Dari latar belakang di atas penulis tertarik untuk menelaah bagaimana mitigasi lain yang Jepang lakukan terhadap bencana angin Topan yang menimpa Jepang, karena itulah penulis memilih judul “Mitigasi Jepang terhadap bencana Angin Topan”.

## **1.2 Tinjauan Pustaka**

Setelah peneliti menelaah terhadap beberapa penelitian, ada beberapa yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang peneliti lakukan.

Penelitian yang pertama yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Chairul (2018) yang berjudul “Budaya Semangat *Ganbarou* Masyarakat Jepang dalam menghadapi bencana Gempa dan Tsunami 2011”. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui upaya pemerintah Jepang dalam mengantisipasi bencana khususnya gempa bumi dan tsunami, serta mengetahui peran pemerintah dan masyarakat Jepang ikut serta dalam upaya mengantisipasi bencana.

Hasil penelitian ini menunjukkan Negara Jepang menerapkan manajemen bencana yang telah dibuat pemerintah dan mengesahkan Undang-undang dalam penanggulangan bencana, yang mengatur tindakan dasar sehubungan

dengan penanggulangan bencana secara rasional. Selain pemerintah membuat undang-undang yang terkait bencana, masyarakat juga mempunyai peran penting yaitu saling bahu-membahu untuk bangkit dari keterpurukan, saling membantu satu dengan yang lain.

Penelitian yang kedua yang berhasil peneliti temukan adalah penelitian dari Rico Septa Saputra (2014) yang berjudul “Pencegahan Bencana kota Kobe Pasca Gempa Bumi Kobe 1995”. Tujuan dari penelitian adalah menjelaskan situasi dan kondisi dasar dari pencegahan bencana kota Kobe pasca gempa bumi Kobe 1995.

Hasil penelitian ini menunjukkan sistem pencegahan bencana yang sudah direvisi diimplementasikan oleh badan penanggulangan bencana tingkat pusat, yang pencegahan bencananya diimplementasikan dalam 5 aspek yaitu kesiapan setiap level masyarakat dalam menghadapi bencana, latihan pencegahan bencana, riset tentang bencana, sistem dukungan kerjasama yang luas dan solid antar pihak terkait, dan persiapan fasilitas publik saat terjadi bencana. Ke-5 aspek utama tersebut untuk mencegah terjadinya kerugian yang lebih besar akibat bencana, pasca gempa bumi Kobe 1995, dan ketika terjadi bencana lebih besar lagi, pencegahan akan mengalami perubahan sesuai kebutuhan.

Berdasarkan kedua penelitian di atas memiliki persamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu mengenai tema yang diteliti, sama-sama meneliti tentang penanggulangan bencana. Sedangkan perbedaannya adalah mengenai penanggulangan bencana angin topan. Dengan demikian meskipun di atas telah disebutkan adanya penelitian dengan tema yang serupa dengan penelitian yang peneliti lakukan, akan tetapi mengingat penanggulangan bencananya yang berbeda, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Mitigasi Jepang dalam Menghadapi Bencana Angin Topan.

### 1.3 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan, penulis dapat mengidentifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian selanjutnya:

1. Kepulauan Jepang dikenal rawan terhadap ancaman empat jenis bencana alam (*four roses*).
2. Jepang setiap tahun mengalami serangan angin topan kuat atau biasa disebut “*taifuu*” (typhoon).
3. Ciri khas *taifu* adalah angin kencang disertai hujan lebat.
4. Dalam kurun waktu 2 tahun yaitu 2018 dan 2019 Jepang dilanda topan yang dikategorikan sangat kuat.
5. Angin topan yang melanda Jepang memiliki dampak seperti rusaknya rumah, sekolah, toko, menyeret kapal tanker ke jembatan, atap stasiun ambruk, bahkan sampai menimbulkan korban jiwa.
6. Angin topan memberikan dampak negatif yang cukup besar untuk masyarakat, ekonomi, dan lingkungan.
7. Untuk mengurangi dampak bencana sebelum terjadinya bencana pemerintah melakukan mitigasi.

### 1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dipaparkan, penulis ingin membatasi permasalahan mengenai Mitigasi Jepang terhadap bencana angin Topan.

### 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang dipaparkan, penulis merumuskan masalah :

1. Apa penyebab angin topan?
2. Jenis angin topan apa saja yang pernah terjadi di Jepang?
3. Bagaimana mitigasi Jepang terhadap bencana angin topan?
4. Hal-hal apa saja yang harus diperhatikan saat terjadi bencana angin topan

## 1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Penyebab angin topan.
2. Jenis angin topan apa saja yang pernah terjadi di Jepang.
3. Mitigasi Jepang terhadap bencana angin topan.
4. Hal-hal apa saja yang diperhatikan saat terjadi bencana angin topan.

## 1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berupaya menganalisis kehidupan sosial dengan menggambarkan dunia sosial dari sudut pandang atau interpretasi individu (informan) dalam latar ilmiah (Sudaryono, 2017: 91). Bahan penelitian ini juga menggunakan metode kepustakaan yaitu dengan mengumpulkan data yang diperoleh dari sumber buku, jurnal, artikel, dan beberapa informasi dari internet yang berhubungan dengan topik penelitian.

## 1.8 Landasan Teori

### 1. Mitigasi

Bencana alam apapun bentuknya, sejatinya sesuatu yang tidak pernah diinginkan oleh siapapun. Bencana yang terjadi merupakan hal yang sengsara dirasakan oleh masyarakat yang tertimpa bencana alam tersebut. Bahkan bencana yang terjadi menimbulkan dampak terjadinya bencana lain atau penyakit. Salah satu cara yang harus dilakukan untuk meminimalisir dampak bencana adalah melakukan mitigasi.

Mitigasi adalah serangkaian upaya untuk mengurangi, pencegahan, atau sebagai proses mengupayakan berbagai tindakan resiko bencana melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (Noor, 2014:4). Walaupun adanya mitigasi tidak dapat mencegah bencana yang terjadi namun mitigasi dapat mengurangi dampak bencana.

## 2. Bencana

Peristiwa yang terjadi di bumi merupakan kejadian yang memiliki dampak terhadap kehidupan, baik manusia, hewan, ataupun tumbuhan alam. Peristiwa memiliki dua dampak yaitu positif dan negatif, peristiwa yang memiliki dampak negatif tersebut biasa disebut bencana. Kerusakan alam seperti tsunami, tanah longsor, angin topan, banjir, gunung meletus, kekeringan dan lain-lain merupakan bencana. Bencana biasanya terjadi karena kondisi alam dan letak geografis. Jepang merupakan negara yang terletak di cincin api pasifik, hal ini mengakibatkan sering terjadinya bencana seperti gempa, tsunami, dan angin topan.

Menurut Rohmat, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, faktor alam atau faktor non alam maupun manusia, sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. (Rohmat, 2019:1)

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) bencana sesuatu yang menyebabkan (menimbulkan) kesusahan, kerugian, atau penderitaan, kecelakaan, bahaya.

(Sumber: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/bencana>)

Berdasarkan pemaparan di atas bencana merupakan peristiwa yang disebabkan faktor alam atau non alam maupun manusia yang menimbulkan kerugian, dan mengganggu kehidupan masyarakat sehingga menimbulkan korban jiwa.

## 3. Angin Topan

Angin topan adalah bagian dari bencana klimatologis yang terjadi akibat pengaruh iklim dan perubahan cuaca. Perubahan cuaca biasanya terjadi karena perubahan arah angin, hal ini mengakibatkan terjadinya bencana klimatologis, salah satunya adalah angin topan. Angin topan adalah angin yang bertiup dari dekat permukaan samudera yang dapat menimbulkan riak ombak dan gelombang. (Sukandarrumidi, 2010: 183)

Angin topan juga berupa pusaran angin kencang dengan kecepatan 120 km/jam atau lebih yang sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan. Angin topan disebabkan oleh perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca, dan bisa berpusar dalam radius ratusan kilometer. (Rahman, 2012:2)

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis menyimpulkan bahwa angin topan adalah peristiwa terjadinya pusaran angin dengan kecepatan tinggi yang dapat menghancurkan perkebunan, perumahan, dan dapat menimbulkan korban jiwa.

### **1.9 Manfaat Penulisan**

#### **1. Penulis**

Untuk penulis, penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan terhadap letak geografis Jepang, peran pemerintah dalam menghadapi bencana angin topan di Jepang, tanda bahaya angin topan, penyakit dan kerusakan yang timbul akibat angin topan, serta mengetahui hal-hal apa saja yang harus dilakukan dalam bencana angin topan.

#### **2. Pembaca**

Untuk pembaca, penelitian ini untuk menambah wawasan tentang letak geografis Jepang, peran pemerintah dalam menghadapi bencana angin topan di Jepang, tanda bahaya angin topan, penyakit dan kerusakan yang timbul akibat angin topan, serta mengetahui hal-hal apa saja yang harus dilakukan dalam bencana angin topan, serta bisa di jadikan referensi untuk penelitian selanjutnya..

### **1.10 Sistematika Penulisan**

Untuk memahami lebih jelas penulisan ini, maka materi yang tertera pada penulisan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan seperti berikut:

- a. Bab I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, landasan teori, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

b. Bab II : Gambaran Angin Topan

Bab ini berisi tentang pengertian angin topan, penyebab angin topan, alat pengukur angin, skala *beaufort*, ukuran dan kekuatan angin topan, skala kerusakan akibat angin topan, tanda-tanda angin topan, jenis angin topan terdahsyat yang dialami Jepang dan dampaknya, manfaat angin topan, dan dampak angin topan.

c. Bab III : Mitigasi Jepang terhadap Bencana Angin Topan

Bab ini berisi tentang proses terjadinya bencana alam, jenis-jenis bencana alam, pengertian mitigasi, peringatan waspada di Jepang, informasi evakuasi, kesiapsiagaan dalam menghadapi angin topan, tempat evakuasi, informasi saat terjadi bencana di Jepang

d. Bab IV : Simpulan

Sebagai bab penutup, bab ini berisi kesimpulan.