

**STRTEGI BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DALAM MITIGASI  
BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG DI KOTA PEMATANGSIANTAR  
PROVINSI SUMATERA UTARA**

Rio Sinaga  
NPP. 30.0137

*Asdaf Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara*  
*Program Studi Manajemen Keamanan Dan Keselamatan Publik*  
Email: riosinaga490@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Dr Dedy Suhendi, S.Sos, M.Si

**ABSTRACT**

***Problem Statement/Background:*** Disasters are things that can be experienced by everyone, both social disasters and natural disasters. Every individual affected by a disaster will experience losses, especially natural disasters, of course, cause great damage. Like the whirlwind disaster, this disaster is a disaster that has great destructive power every time this disaster strikes. This disaster is a disaster that cannot be predicted when it will occur and cannot be prevented from happening. In general, this disaster occurs during the transition season. During the rainy season, Pematangsiantar City is always affected by this disaster. Almost all districts in Pematangsiantar City experienced this disaster. Because of the impact of the disaster, a strategy for the Regional Disaster Management Agency of the City of Pematangsiantar is needed as the responsible agency in the field of disaster. It is for this reason that the researchers conducted a study entitled "Strategy of the Regional Disaster Management Agency in Mitigating the Tornado Disaster in Pematangsiantar City" ***Purposre:*** in order to determine the appropriate strategy to use in an effort to reduce the impact of the tornado disaster in Pematangsiantar City To determine the right strategy to be used by the Regional Disaster Management Agency, the researcher utilizes the supporting factors and minimizes the inhibiting factors to produce strategies that can be used to reduce the impact of a tornado disaster.***Method:*** In conducting this research, researchers used data analysis techniques, namely SWOT analysis by Freddy Rangkuti and research methods, namely qualitative descriptive research with an inductive approach. The data collection techniques carried out by researchers are interviews, observation, and documentation.***Result:*** The results of the research that has been carried out by the researchers found that the Pematangsiantar City Regional Disaster Management Agency was unable to carry out its duties and functions to the fullest.***Conclusion:*** This can be seen from the abandoned state after the tornado disaster. Therefore we need a strategy that can be used to take advantage of the inhibiting factors by minimizing deficiencies through SWOT analysis.

***Keywords:*** Strategy, tornado, mitigation

## ABSTRAK

**Permasalahan/Latar Belakang** Bencana adalah hal yang dapat dialami oleh setiap orang baik bencana sosial ataupun bencana alam. Setiap individu yang terkena bencana akan mengalami kerugian, terutama bencana alam tentunya mengakibatkan kerusakan yang besar. Seperti bencana angin puting beliung, bencana ini adalah bencana yang memiliki daya rusak yang besar setiap kali bencana ini melanda. Bencana ini adalah bencana yang tidak dapat diprediksi kapan terjadi serta tidak dapat dicegah untuk terjadinya. Pada umumnya, bencana ini terjadi pada saat musim pancaroba. Pada saat musim penghujan, Kota Pematangsiantar selalu terkena dampak bencana ini. Hampir diseluruh kecamatan di Kota Pematangsiantar mengalami bencana ini. Karena dampak dari bencana itulah maka dibutuhkan strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar selaku instansi penanggungjawab di bidang kebencanaan. Dengan alasan tersebutlah peneliti melakukan penelitian dengan judul “Strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah Dalam Mitigasi Bencana Angin Puting Beliung Di Kota Pematangsiantar” guna menentukan strategi yang tepat untuk digunakan dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung di Kota Pematangsiantar

**Tujuan:** menentukan strategi yang tepat untuk digunakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah maka peneliti memanfaatkan faktor pendukung serta meminimalkan faktor penghambat untuk menghasilkan strategi yang dapat digunakan untuk menekan dampak dari bencana angin puting beliung

**Metode:** Dalam melakukan penelitian ini, Peneliti menggunakan teknik analisis data yaitu analisis SWOT oleh Freddy Rangkuti dan metode penelitian yakni penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan induktif. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh Peneliti yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi.

**Hasil/temuan:** Hasil dari penelitian yang telah dilakukan peneliti menemukan bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar tidak dapat melaksanakan tugas dan fungsinya secara maksimal.

**Kesimpulan:** Hal ini dapat terlihat dari terbengkalainya keadaan pasca terjadinya bencana angin puting beliung tersebut. Oleh sebab itu diperlukan strategi yang dapat digunakan untuk memanfaatkan faktor penghambat dengan meminimalkan kekurangan melalui analisis SWOT.

**Kata Kunci :** Strategi, angin puting beliung, mitigasi



## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara yang secara geografis merupakan negara kepulauan, yang terletak diantara dua benua yakni, benua Australia dan benua asia, serta berada antara Samudra pasifik dan Samudra hindia hal tersebut menempatkan Indonesesia secara geografis terletak pada ring of fire sehingga bencana yang akan sangat sering ditemui. Perubahan angin dari asia dan angin Australia yang bergantian ke arah khatulistiwa menghasilkan perubahan angin yang menyebabkan bencana,khususnya bencana alam yaitu bencana angin puting beliung.

Bencana angin puting beliung adalah bencana alam yang biasanya terjadi pada musim pancaroba dan biasanya terjadi di area tertentu dengan waktu yang sangat singkat namun memberikan dampak kerusakan yang sangat besar. Bencana ini disebabkan oleh pertemuan antara udara panas dan udara dingin. Risiko bencana angin puting beliung ini tidak dapat dihindari ,namun dapat dilakukan usaha dalam menghadapi bencana angin puting beliung ini baik sebelum,pada saat bencana,maupun sesudah bencana.

BPBD adalah suatu badan yang sudah ada pada saat kemerdekaan Indonesia, namun pada tahun 1945-1966 badan ini bernama Badan Penolong Korban Perang (BPKP) kemudian dalam beberapa dekade hingga akhirnya pada tahun 2008, pemerintah Indonesia, sangat serius dalam menghadapi bencana di negara sehingga BPBD dibentuk berdasarkan UU No.24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, dan kemudian bertahan dan menjalankan fungsinya dengan baik hingga saat ini. BPBD atau badan penanggulangan bencana adalah badan yang ditujukan untuk menyelenggarakan penanggulangan bencana di daerah terutama pada daerah yang memiliki potensi terjadinya bencana.

Salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki potensi rawan bencana angin puting beliung adalah Provinsi Sumatera Utara. Kawasan rawan bencana angin puting beliung di Provinsi Sumatera Utara berada pada semua kabupaten dan kota yang ada, salah satunya pada Kota Pematangsiantar. Penyebab terjadinya angin puting beliung di Provinsi Sumatera Utara, disebabkan oleh letak geografisnya yang terletak dekat dengan daerah pesisir pantai. Oleh sebab itu daerah Provinsi Sumatera Utara ini rawan terkena angin puting beliung pada saat musim pancaroba terutama kota pematangsiantar.

Kota pematangsiantar adalah salah satu kota terbesar di Provinsi Sumatera Utara yang sangat strategis ditinjau dari perkembangan perekonomiannya serta toleransinya, dengan luas wilayah 79,97 kilometer persegi, berjarak 128 kilometer dari kota medan yang merupakan ibukota dan 50 kilometer dari parapat sehingga menjadi daerah perlintasan bagi wisatawan yang hendak menuju danau toba dari kota medan dan sebaliknya, dengan jumlah penduduk sebanyak 255.317 jiwa .

Dalam menghadapi berbagai ancaman bencana, berdasarkan peraturan daerah kota pematangsiantar nomor 1 tahun 2011 tentang susunan organisasi dan tata kerja badan penanggulangan bencana darah kota pematangsiantar, Pemerintah Kota Pematangsiantar membentuk Badan Penanggulangan Bencan Daerah (BPBD) Kota Pematangsiantar sebagai perpanjangan tangan walikota untuk menanggulangi bencana yang terjadi di Kota Pematangsiantar, penyelenggaraan penangulangan bencana harus dilaksanakan untuk merealisasikan tujuan pembangunan berkelanjutan baik infrastruktur ,peningkatan kualitas hidup ,ekonomi,dan pariwisata.

Pada tahun 2022, terjadi bencana angin puting beliung di kota pematangsiantar tepatnya di kelurahan suka dame yang mengakibatkan kerugian yakni 15 rumah warga mengalami kerusakan, bencana ini sangat sering terjadi pada tiap tahunnya bahkan pada tahun ini bencana

ini semakin sering terjadi dengan dengan dampak kerusakan yang lebih besar mengakibatkan kerusakan Kawasan perumahan, rumah sakit, usaha pedagang serta robohnya pohon yang mengakibatkan tersendatnya laju kendaraan dan menimbulkan kemacetan, bencana pada tahun ini juga banyak menimbulkan kerugian mulai dari Luka sedang sampai luka serius maupun infrastruktur umum dan properti masyarakat.

### **1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil**

Kota Pematangsnatar adalah kota yang tergolong sering dilanda angin bencana angin puting beliung pada saat musim penghujan, kerusakan yang diakibatkan oleh bencana ini sangat berdampak kepada masyarakat. Kerusakan yang paling sulit untuk dihadapi adalah kerusakan bangunan, tumbangnya pohon dan lain-lain. Kerusakan tersebut tidak dapat langsung diselesaikan karena kekurangan yang menjadi penghambat bagi BPBD dalam Upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung tersebut

### **1.3. Penelitian Terdahulu**

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu, baik dalam konteks proses mitigasi bencana secara khusus ataupun bencana yang termasuk kedalam bencana hidrometeorologi. Penelitian filza Ridwan roshan(2002) yang berjudul strategi bpbd dalam mengantisipasi bencana hidrometeorologi di kota tasikmalaya, menemukan beberapa kesempatan yang dapat diambil dalam upaya penanggulangan bencana angin puting beliung tersebut. Namun ada beberapa kekurangan dari bpbd tasikmalaya sehingga kegiatan tersebut kurang maksimal. Penelitian Leni Arni Dwimawan (2015) yang berjudul Mitigasi Bencana Angin puting Beliung Di Nusa Tenggara Timur menemukan bahwa dalam upaya mitigasi tidak dapat dikendalikan sepenuhnya. Hal ini dikarenakan bencana angin puting beliung adalah bencana yang tidak dapat diprediksi secara cepat kapan akan terjadinya. Selain hal tersebut, satu-satunya upaya adalah dengan bekerja sama dengan badan klimatologi dan geofisika, namun hal tersebut pun tidak membantu banyak dikarenakan fasilitas yang ada di bmkg tersebut tidak memadai. Penelitian oleh Wibowo, agung, mukti, dan mustofa, zaenal dan wikaningtyas, suci utami (2018) strategi peningkatan kinerja badan penanggulangan bencana daerah kabupaten pacitan dalam penanggulangan bencana, menemukan permasalahan yang merupakan factor yang menghambat seluruh anggota bpbd dalam meningkatkan kinerja mereka, hal tersebut dipengaruhi oleh factor luar dan dalam dari badan ini. Kekurangan dana, kualitas serta kemampuan yang tidak terlatih, kurang Kerjasama dan lain-lain

### **1.4. Pernyataan Kebaruan Ilmiah**

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu, dimana konteks penelitian yang dilakukan yakni untuk merumuskan strategi yang dapat diambil oleh bpbd dalam upaya mitigasi bencana angin puting beliung, berbeda dengan penelitian sebelumnya, dilakukannya untuk meningkatkan kinerja, memperdalam pengetahuan terkait angin puting beliung, dan bencana hidrometeorologi dimana angin puting beliung adalah salah satu bencana tersebut. Perbedaan lainnya adalah terletak pada lokasi penelitian, penelitian ini dilakukan di kota pematangsiantar, tidak di tasikmalaya, ntt. Indikator penelitiannya juga berbeda, penelitian ini menggunakan indikator penelitian strategi yakni SWOT dimana tidak ada satupun dari penelitian sebelumnya yang menggunakan analisis strategi oleh SWOT tersebut.

### 1.5. Tujuan.

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan strategi yang dapat diambil oleh bpbd kota pematangsiantar berdasarkan keadaan badan secara langsung, baik mengenai kekuatan maupun kelemahannya

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan *Convergent Parallel Mixed Method* dan menganalisis data melalui *joint display* yakni menyajikan kedua kelompok data baik itu kualitatif ataupun kuantitatif (Sugiyono, 2013). Dalam tipe *convergent* ini Creswell menjelaskan bahwa peneliti dalam waktu yang sama mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, menganalisis secara terpisah, dan membandingkan hasilnya untuk mengetahui apakah temuannya itu saling melengkapi atau tidak (Creswell John W., 2018).

Penulis mengumpulkan data melalui angket, wawancara, dan dokumentasi. Dalam melakukan pengumpulan data kualitatif, penulis melakukan wawancara secara mendalam terhadap 20 orang informan yang terdiri dari kepala pelaksana bpbd, sebid, anggota bpbd, lurah dan masyarakat. Adapun pengumpulan data Kuantitatif dilaksanakan dengan menyebarkan angket terhadap 10 orang yang memanfaatkan lorong literasi Paccinongang. Adapun analisisnya menggunakan teori strategi oleh Freddy Rangkuti dengan menggunakan analisis SWOT partisipasi yang digagas oleh Yadav R (Yadav, 1980)

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menganalisis faktor internal dan faktor eksternal dari bpbd kota pematangsiantar serta mengolah hasil penilaian kuesioner yang diperoleh dari kuesioner dan melakukan perumusan strategi yang di analisis dengan menggunakan analisis swot.. Adapun pembahasan dapat dilihat pada subbab berikut.

### 3.1. Analisis Faktor Internal dan eksternal

Berdasarkan hasil dari pengumpulan data dan informasi melalui dokumentasi dan wawancara, maka peneliti mengidentifikasi faktor yang menjadi kekuatan (*strength*) bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam melaksanakan tugas pengurangan dampak bencana yang terjadi di Kota Pematangsiantar yaitu:

#### a. Kelengkapan regulasi

Regulasi digunakan sebagai acuan dalam melaksanakan tugas, dan merupakan instrument dasar yang harus dimiliki oleh setiap organisasi. Di dalam regulasi tersebut disebutkan beberapa hal yang diantaranya adalah peraturan mengenai fungsi, tugas, dan kewenangan serta pembagian tugas setiap elemen-elemen dalam organisasi yang dalam hal ini adalah terkait pengurangan dampak bencana. Terdapat satu regulasi dimana yang menjadi awal terbentuknya Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar, hal ini diatur dalam Peraturan Daerah Kota Pematangsiantar Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Susunan Organisasi Dan Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar

#### b. Program kerja

Pada dasarnya upaya penanggulangan bencana serta pengurangan resiko bencana khususnya bencana angin puting beliung sudah menjadi agenda rutin Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar terutama pada musim pancaroba, sehingga masuk menjadi

program kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar setiap tahunnya. Program kerja adalah sebuah sistem rencan kegiatan dari sebuah organisasi yang memiliki arah dan berjalan sistematis untuk mencapai tujuan sesuai dengan rentan waktu yang telah ditentukan oleh organisasi tersebut

a. Sarana dan prasarana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar

Dalam upaya pengurangan dampak bencana, sarana dan prasaran sangat berperan penting dan menunjang dalam pelaksanaannya. Tidak menutup kemungkinan, dengan tidak memadainya sarana dan prasarana akan menghambat kegiatan pengurangan dampak bencana. Dari hasil wawancara, observasi dan wawancara yang peneliti dapatkan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar belum memadai.

b. Anggaran

Terpenuhinya sarana dan prasarana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar tidak dapat dipungkiri dipengaruhi oleh keadaan anggaran yang tidak cukup untuk suatu badan seperti Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar memang sudah dari awal memili anggaran yang sangat sulit, namun Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar di tuntutan untuk melaksanakan tugas penanganan bencana. Sebagai contoh kasus pada kejadian menyebarnya virus covid-19, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar turun langsung dalam setiap kejadian yang bersangkutan dengan dampak serta upaya pencegahan dari bencana kemanusiaan tersebut. Namun dengan begitu banyaknya resiko yang ditanggung dan akan diterima oleh setiap anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar, masih kurang perlengkapan baik peralatan dan finansial. Dengan meningkatkan anggaran akan merubah kualitas penanganan bencana. Dengan anggaran juga, setiap anggota yang kurang dalam pengalaman akan diberikan pelatihan khusus dan lain-lainnya yang diharapkan mampu menunjukkan peningkatan hasil penanganan bencana. Karena kurangnya anggaran maka pengadaan fasilitas serta perbaikan infrastruktur juga menjadi terbengkalai. Bahkan untuk perawatan fasilitas yang ada juga terkendala.

c. Kuantitas dan kualitas SDM Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar

Sumber daya manusia adalah bagian dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar yang sangat memiliki peran penting. Upaya pengurangan dampak bencana di Kota Pematangsiantar tidak dapat dilakukan tanpa sumber daya manusisa yang memadai. Dari data yang peneliti temukan bahwa masih banyak anggota-anggota yang masih mengabdikan beberapa tahun sehingga kurang pengalaman dan masih banyak yang harus diberikan pelatihan. Kendati demikian, yang menjadi permasalahan yang lain adalah kuantitas anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah dimana keanggotaan sangat kurang sehingga tidak dapat melakukan upaya penanganan kebencanaan, pada saat terjadi bencana angin puting beliung anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar akan sangat kualahan

#### a. Partisipasi masyarakat

Dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar melibatkan masyarakat untuk membantu pengurangan dampak dari bencana angin puting beliung tersebut. Mengingat bahwa anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar sangat kurang baik kualitas dan terutama kuantitas, peran masyarakat yang berpartisipasi sangat membantu pekerjaan setiap anggota dan bantuan tersebut dapat dinilai sangat efektif untuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah karena pengurangan dampak bencana tersebut dapat dilakukan dengan cepat dan sangat efisien dalam pengerjaannya. Sehingga dampak bencana yang tadinya diperkirakan mampu diselesaikan selama seminggu, dengan antusias masyarakat, maka pengurangan dampak bencana tersebut hanya memakan waktu satu hari. Walaupun dengan peralatan yang seadanya, kenyataan antusias masyarakat menutupi kekurangan itu dan memuahkan hasil yang baik.

#### b. Pengadaan pelatihan oleh pemerintah

Seperti yang dijelaskan diatas bahwa pendanaan, dasar hukum, fasilitas yang memadai tidak cukup untuk mengurangi dampak bencana angin puting beliung. Memang faktor-faktor tersebut mempengaruhi kualitas pengurangan dampak bencana. Namun apabila tidak dilakukan oleh tenaga ahli yang berkualitas, maka kegiatan pengurangan dampak bencana tidak akan berjalan sesuai yang diinginkan. Anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah memang sudah memiliki kemampuan dasar dalam upaya pengurangan dampak bencana, terutama bencana angin puting beliung. Namun dari berbagai aspek ada beberapa anggota yang masih sama sekali belum memiliki pengalaman dan hanya sedikit yang mengetahui apa saja yang dilakukan dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung. Hal ini memang keadaan yang wajar, mengingat bencana angin puting beliung terjadi dengan tidak terprediksi. Kekurangan pengalaman langsung serta ilmu dasar kebencanaan. Selain hal tersebut kekurangan pengetahuan setiap anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah juga diakibatkan dengan sistem perekrutan keanggotaan. Perekrutan keanggotaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dilakukan dengan tes yang minim dan standart yang dapat dikatakan kurang cukup.

c. Bencana angin puting beliung adalah bencana yang tidak dapat diprediksi akan terjadi, besar jeciknya bencana juga tidak dapat diprediksi, dan tidak dapat dicegah terjadinya, oleh karena itu masyarakat diharapkan mempersiapkan diri dengan cara membenahi diri serta mempertahankan kualitas bangunan serta pengamanan diri pada saat terjadinya bencana. Karena bencana ini tidak dapat diprediksi kapan terjadinya dan tidak dapat dicegah memnuat masyarakat merasa enggan untuk mempersiapkan diri akan bencana ini, banyak dari masyarakat Kota Pematangsiantar yang memiliki keadaan rumah yang masih semi permanen, sehigga pada saat terjadi bencana, rumah tersebut akan menerima kerusakan yang lebih besar, bahkan akan berisiko melukai masyarakat lain.

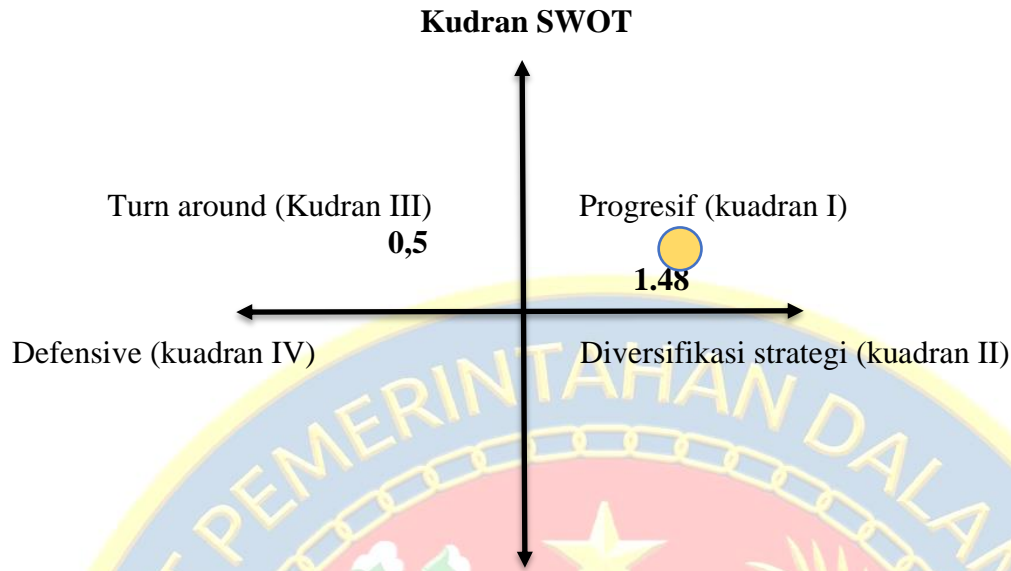
### 3.2 Skoring penilain EFAS Dan IFAS

Strategi yang nantinya akan digunakan dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung dilakukakn dengan menggunakan matriks SWOT. Dari hasil wawancara ditemukan faktor-faktor internal yang berinteraksi dengan faktor-faktor eksternal. Namun sebelumnya ditentukan skor bobot setiap faktor internal dan eksternal dengan menggunakan matriks evaluasi Internal (IFAS) dan matriks evaluasi eksternal (EFAS). Berikut ini adalah

hasil penilaian bobot dan skor berdasarkan hasil observasi , hasil wawancara, dan hasil dokumentasi yang ditampilkan dalam bentuk Matriks IFAS Dan EFAS.

No	Faktor Internal	Jumlah	Bobot	Rating	total
	Kekuatan ( <i>strength</i> )		(a)	(b)	(ab)
1	Kelengkapan regulasi	33	0,30	4,1	1,23
2	Kualifikasi Pegawai	33	0,30	4,1	1,23
Total		66	0,60		2,46
No	Kelemahan ( <i>weakness</i> )	Jumlah	Bobot	Rating	Total
			(a)	(b)	(ab)
1	Sarana dan prasarana	25	0,23	3,1	0,7
2	Kuantitas SDM	16	0,14	2	0,28
Total		41	0,37		0,98
Selisih total kekuatan- total kelemahan =s-w=x					1,48
No	Faktor eksternal	Jumlah	Bobot	Rating	Nilai
	Peluang ( <i>opurtinity</i> )		(a)	(b)	(ab)
1	Partisipasi masyarakat	24	0,16	3	0,48
2	Membentuk relawan	26	0,18	3,25	0,58
3	Pemanfaatan teknologi	28	0,19	3,5	0,66
total		78	0,53		1,72
No	Ancaman ( <i>threat</i> )	Rata-rata penilaian	Bobot	Rating	Nilai
			(a)	(b)	(ab)
1	Bencana yang terjadi secara tiba tiba	23	0,15	2,8	0,42
2	Pengetahuan masyarakat dalam upaya menghadapi bencana angin puting beliung	21	0,14	2,6	0,36
3	Keadaan rumah yang banyak semi permanen	22	0,152	2,7	0,41
Total		66	0,44		1,19
Selisih total peluang-total ancaman=O-T=Y					0,53





Posisi badan berada pada kuadran I dimana pada posisi matriks SWOT dengan strategi S-O yang merupakan kombinasi antara Kekuatan dan peluang, dimana peluang berasal faktor eksternal dan kekuatan dari faktor internal. Berikut adalah hasil dari analisis matriks SWOT S-O

**Table 4.15**

iFAS	STRENGTH (S) KEKUATAN
EFAS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelengkapan regulasi</li> <li>2. Kualitas sdm</li> </ol>
<b>OPPORTUNITY (T) ANCAMAN</b>	<b>STRATEGI S-O</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Partisi pasi masyarakat</li> <li>2. Membentuk relawan</li> <li>3. Pemanfaatan teknologi</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melaksanakan regenerasi setiap anggota melalui ujian yang layak dan melakukan perekrutan anggota untuk memenuhi standart jumlah anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah demi berjalannya badan dengan sistematis dan sesuai porsi</li> <li>2. Meningkatkan informasi dan edukasi kepada masyarakat tentang kebencanaan, serta pemahaman kepada masyarakat terkait kebencanaan terutama pada saat terjadi bencana angin puting beliung dan hal-ha yang dapat dilakukakan untuk pengurangan dampak bencana angin puting beliung.</li> <li>3. Melaksanakan integritas antara anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dengan masyarakat, melaksanakan pelatihan serta pembelajaran secara Bersama-sama terkait dengan kebencanaan terutama pengurangan dampak bencana angin puting beliung</li> <li>4. Berintegrasi dan meningkatkan komunikasi dengan Badan Meterologi Kota Pematangsiantar untuk mempermudah pada saat akan</li> </ol>

	<p>terjadinya bencana angin puting beliung.</p> <p>5. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat terkait bahaya angin puting beliung dengan memperhatikan infrastruktur Gedung bangunan, dengan membangun rumah yang tahan terkena dampak bencana angin puting beliung.</p>
--	--

Berikut adalah rumusan strategi yang dapat digunakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung di Kota Pematangsiantar. Melihat situasi dan keadaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dan mempertimbangkan faktor internal dan faktor eksternal yang didapat melalui wawancara, dokumentasi serta observasi secara langsung, didapatkan beberapa strategi yang dapat dipertimbangkan untuk dipergunakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung di Kota Pematangsiantar sebagai berikut:

A. Melaksanakan regenerasi setiap anggota melalui ujian yang layak dan melakukan perekrutan anggota untuk memenuhi standart jumlah anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah demi berjalannya badan dengan sistematis dan sesuai porsi.

Sebuah organisasi tidak akan berjalan apabila tidak ada motor yang menggerakkan organisasi tersebut. Sama halnya dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar, dengan melaksanakan perekrutan Kembali melalui ujian yang dapat menunjukkan kemampuan dari setiap calon anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang baru. Dengan jumlah serta kemampuan yang cukup, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar akan menunjukkan performa yang baik, tentunya melaksanakan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan fungsinya.

B. Meningkatkan informasi dan edukasi kepada masyarakat tentang kebencanaan, serta pemahaman kepada masyarakat terkait kebencanaan terutama pada saat terjadi bencana angin puting beliung dan hal-hal yang dapat dilakukan untuk pengurangan dampak bencana angin puting beliung

Untuk menyelesaikan suatu permasalahan tentunya harus mengetahui apa yang menjadi jawaban atas permasalahan tersebut. Melihat permasalahan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar adalah ketidak tahuan masyarakat terkait kebencanaan, terutama bencana angin puting beliung. Dengan memberikan pemahaman serta pengetahuan kepada masyarakat, akan mampu membantu mereka untuk menghadapi bencana tersebut, baik sebelum terjadi bencana, pada saat bencana sampai pada saat pengurangan dampak bencana angin puting beliung.

C. Melaksanakan integrasi antara anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar dengan masyarakat, melaksanakan pelatihan serta pembelajaran secara Bersama-sama terkait dengan kebencanaan terutama pengurangan dampak bencana angin puting beliung

Pada saat ini, keanggotaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar sangat kekurangan baik pada jumlah anggota serta kualitas setiap anggota. Pada saat terjadi bencana angin puting beliung, setiap anggota badan akan mengalami kerepotan yang tidak ringan. Hal ini dikarenakan kurangnya anggota. Namun dengan bantuan

dengan masyarakat, tugas dan tanggungjawab dari setiap anggota Badan Penanggulangan Bencana daerah dapat teratasi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat dapat memberikan dampak baik dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung. Diharapkan dengan melakukan kerjasama, pembelajaran serta pemahaman terkait kebencanaan dapat meningkatkan kemampuan dalam kebencanaan, terutama pengurangan dampak bencana angin puting beliung.

D. Berintegrasi dan meningkatkan komunikasi dengan Badan Meterologi Kota Pematangsiantar untuk mempermudah pada saat akan terjadinya bencana angin puting beliung.

Bencana angin puting beliung adalah bencana yang tidak dapat kita prediksi kapan dan dimana terjadi, maka yang perlu kita lakukan adalah mempersiapkan diri dengan membenahi diri kita untuk menghadapi bencana tersebut. Namun persiapan kita akan lebih maksimal apabila kita mengetahui kapan bencana tersebut terjadi. Biasanya bencana angin puting beliung tersebut terjadi pada musim pancaroba, untuk lebih pastinya maka kita dapat menerima info dari Badan Meterologi Kota Pematangsiantar terkait kapan bencana tersebut akan terjadi. Dengan meningkatkan komunikasi dengan Badan Meteorologi Kota Pematangsiantar, kita akan menerima prediksi kapan bencana angin puting beliung tersebut terjadi. Dengan info tersebut kita akan mampu mempersiapkan diri secara maksimal sesuai dengan perkiraan besarnya dampak bencana angin puting beliung tersebut.

E. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat terkait bahaya angin puting beliung dengan memperhatikan infrastruktur Gedung bangunan, dengan membangun rumah yang tahan terkena dampak bencana angin puting beliung.

Bencana angin puting beliung adalah bencana yang tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi. Di Kota Pematangsiantar bencana angin puting beliung cukup sering terjadi. Seperti pada tahun 2021-2022 terjadi 26 kasus bencana angin puting beliung. Bencana ini menimbulkan kerugian yang tidak kecil seperti pohon tumbang, rusaknya rumah masyarakat, menelan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur lainnya. Namun banyak dari masyarakat Kota Pematangsiantar yang beranggapan sepele terhadap bencana ini, sehingga mereka memerlukan adanya penyuluhan terkait bencana angin puting beliung tersebut. Melihat dari dampak bencana yang diterima masyarakat hendaknya dibekali dengan pengetahuan terkait apa yang dilakukan pada saat terjadinya bencana, hal tersebut diharapkan mampu membantu masyarakat dalam menghadapi bencana tersebut. Kerusakan yang diterima akibat bencana ini dapat dimulai dengan memperhatikan ke kokohan bangunan. Melihat dari pengalaman yang lalu, bangunan permanen akan menerima dampak bencana yang lebih kecil apabila dibandingkan dengan bangunan yang semi permanen. Peningkatan wawasan dan pemahaman serta pembenahan diri diharapkan mampu masyarakat dalam upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung di Kota Pematangsiantar

### **3.3. Partisipasi dalam Pemanfaatan Hasil**

Penulis memperoleh hasil respon yang paling tinggi adalah kekurangan dan peluang yang dimiliki oleh bpbd kota pematangsiantar

### **3.4. Diskusi Temuan Utama Penelitian**

Upaya yang dilakukan pada penelitian ini berfokus kepada merumuskan strategi yang tepat yang dapat di gunakan oleh bpbd kota pematangsiantar untuk pengurangan dampak bencana, hanya berfokus kepada pengurangan dampak bencana. Berbeda dengan temuan sebelumnya, penelitian sebelumnya berfokus kepada penanggulangan bencana, pengenalan bencana serta mitigasi bencana hidrometeorologi. Penelitian ini dilaksanakan di kota pematangsiantar, berbeda dengan penelitian sebelumnya dilakukan di ntt, tasikmalaya. Penelitian ini menggunakan analisis strategi oleh dredy rangkuti dengan menggunakan analisis SWOT dimana berbeda dengan ketiga penelitian sebelumnya menggunakan strategi tidak menggunakan analisis SWOT

## **IV. KESIMPULAN**

Pengurangan dampak kebencanaan terutama pengurangan dampak bencana angin puting beliung oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar sudah berjalan sebagaimana semestinya. Namun dikarenakan bencana ini adalah bencana yang tidak dapat diprediksi kapan akan terjadi dan tidak diketahui seberapa besar dampak yang telah ditimbulkan mengakibatkan upaya pengurangan dampak bencana angin puting beliung tersebut mengalami persiapan yang tidak matang, sehingga upaya tersebut tidak dilaksanakan dengan efektif dan sempurna. Selain itu kurangnya kualitas dan kuantitas serta fasilitas dan prasarana yang kurang mengakibatkan keanggotaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah semakin memperburuk keadaan ini. Dengan mengetahui kelemahan serta kekuatan dan dengan mempertimbangkan peluang dan ancaman oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar menghasilkan upaya khusus yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kekurangan dan mengambil peluang yang ada demi keberhasilan pengurangan dampak bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar.

Dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan di lapangan diketahui Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar memiliki kendala baik dari lingkungan internal dan eksternal. Melihat dari kendala yang dimiliki oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar maka peneliti menemukan strategi yang dapat digunakan untuk melakukan perbaikan serta evaluasi lingkup internal serta menghindari faktor yang menjadi ancaman untuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar sebagai berikut:

1. Melaksanakan pelatihan kepada setiap anggota Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Pematangsiantar.
2. Melaksanakan kerja bakti dan penggalangan dana yang akan dialokasikan kepada korban bencana dan perbaikan fasilitas yang terkena dampak bencana angin puting beliung
3. Melaksanakan webinar kepada masyarakat terkait kebencanaan, terutama pada bencana angin puting beliung.

## **V. UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada kepala pelaksana dan seluruh jajaran anggota bpbd kota pematangsiantar, lurah siantawr barat beserta jajarannya, masyarakat kecamatan siantar barat yang membantu dan menyelesaikan penelitian ini.

## **VI. DAFTAR PUSTAKA**

*Sugiyono. 2012. Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.*

*Creswell, John W. 2015. Penelitian Kualitatif & Desain Riset. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.*

*filza Ridwan roshan2002. Strategi bpbd dalam mengantisipasi bencana hidrometeorologi di kota tasikmalaya*

*Leni Arni Dwimawan 2015. Mitigasi Bencana Angin puting Beliung Di Nusa Tenggara Timur*

*Wibowo, dkk. 2018 strategi peningkatan kinerja badan penanggulangan bencana daerah kabupaten pacitan dalam penanggulangan bencana*

*Yadav R (Yadav, 1980) analisis SWOT*

