

## **STRATEGI PENGUATAN KAPASITAS STAKEHOLDER DALAM ADAPTASI DAN MITIGASI BANJIR DI KOTA SURAKARTA**

**Muzakar Isa, M. Farid Wajdi, Syamsudin, Anton A. Setyawan**

Pusat Studi Penelitian dan Pengembangan Manajemen dan Bisnis (PPMB) UMS:  
Jl. A. Yani Pabelan Kartasura Surakarta 57102, (0271) 717417 Ext. 453

**Abstract:** *The objectives of the study are: to analyze the level of preparedness of the stakeholders in the adaptation and mitigation of floods in Surakarta, and to develop strategies to strengthen the capacity of adaptation and mitigation of floods in Surakarta. Mixed-method of quantitative and qualitative has been employed to develop the strategy posed. The competent 15 keypersons were selected using purposive quoted sampling for interview. Descriptive statistics and AHP were employed to analyze the data. The results showed that that the stakeholders do not yet optimal in mitigation and adaptation to flooding. Capacity building strategy can be done through (a) develop a strategic plan for overcoming Flood, (b) education, training and socialization of the adaptation and mitigation of flooding, (c) development and improvement of the physical aspects, (d) public participation in flood mitigation, (e) planning and provision of logistics, funding, and equipment, (f) preparation of SOP flooding, and (g) encourage the protection of assets through insurance.*

**Keywords:** *Capacity Building, Adaptation, Mitigation, Flood, AHP*

**Abstrak:** *Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapan stakeholders dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta, dan menyusun strategi penguatan kapasitas dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta. Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed method, yaitu gabungan antara pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Tokoh kunci sebanyak 25 orang yang diambil secara purposive quoted sampling. Deskriptif statistik dipakai untuk menganalisis data penelitian dan juga dilengkapi dengan metode Analysis Hierarchy Process. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stakeholder belum optimal dalam melakukan upaya mitigasi dan adaptasi terhadap bahaya banjir. Strategi penguatan kapasitas dapat dilakukan melalui (a) menyusun renstra atas penanggulangan Banjir, (b) pendidikan, pelatihan dan sosialisasi terhadap adaptasi dan mitigasi banjir, (c) pembangunan dan perbaikan aspek fisik, (d) partisipasi masyarakat dalam mitigasi banjir, (e) perencanaan dan penyediaan logistik, dana, dan peralatan, (f) penyusunan SOP banjir, dan (g) mendorong perlindungan aset melalui asuransi.*

**Kata Kunci:** *Penguatan Kapasitas, Adaptasi, Mitigasi, Banjir, AHP*

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang rawan bencana. Handayani (2011), dan Murdlastomo (2011) menjelaskan bahwa Indonesia terletak di salah satu titik pusat bencana yang paling aktif di dunia. Secara geologis, Indonesia terletak diantara lempeng Asia, Pasifik dan Australia. Secara geografis berupa kepulauan dan negara maritim, secara demografis penduduknya banyak dan menyebar secara tidak merata, secara sosiologis multietnis dan multi-kultur. Secara pedagogis banyak penduduk yang masih rendah pendidikannya, dan secara ekonomis masih banyak yang terbelakang.

Laporan kajian pengurangan resiko bencana yang dikeluarkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa tahun 2011 menempatkan Indonesia pada urutan pertama sebagai wilayah rawan bencana tsunami, dan tanah longsor di dunia. Laporan yang sama menempatkan Indonesia pada peringkat ketiga dalam hal bencana gempa bumi, urutan keenam pada banjir. Selanjutnya, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tahun 2013, menyebutkan bahwa antara tahun 1815 dan 2012 terdapat 11.406 kali peristiwa bencana di Indonesia, 38% diantaranya adalah bencana banjir, puting beliung 18%, tanah longsor 16%, kekeringan 12%, gempa bumi 4%, serta banjir dan tanah longsor 3%.

**Tabel 1.**  
**Jumlah Kejadian Bencana di Indonesia Tahun 1815 - 2012**

NO	JENIS BENCANA	JUMLAH	PERSENTASE
1	Aksi Teror	28	0.25
2	Kecelakaan Transportasi	175	1.53
3	Kecelakaan Industri	26	0.23
4	Banjir	4,345	38.09
5	Banjir dan Tanah Longsor	381	3.34
6	Abrasi	200	1.75
7	Gempa Bumi	428	3.75
8	Tsunami	13	0.11
9	Gempa Bumi & Tsunami	38	0.33
10	Kekeringan	1,416	12.41
11	KLB	119	1.04
12	Kerusuhan Sosial	97	0.85
13	Letusan Gunung Berapi	123	1.08
14	Putting Beliung	2,026	17.76
15	Kebakaran Hutan & Lahan	129	1.13
16	Hama Tanaman	18	0.16
17	Tanah Longsor	1,844	16.17
<b>TOTAL</b>		<b>11,406</b>	<b>100.00</b>

Sumber: BNPB, 2013

BNPB (2012) menyebutkan bahwa Propinsi Jawa Tengah merupakan wilayah paling rawan bencana alam di Indonesia. Selama tahun 2007-2011 Jawa Tengah mengalami bencana sebanyak 1.547 kali atau 309 kali bencana setiap tahunnya. Di Propinsi Jawa Tengah, eks Karesidenan Surakarta merupakan daerah yang rawan ben-

cana alam. Kejadian bencana alam di wilayah Eks Karesidenan Surakarta tahun 2007-2011 paling banyak terjadi di Kabupaten Wonogiri dengan 127 kali kejadian bencana. Selanjutnya Kabupaten Boyolali dengan 61 kejadian bencana, Kabupaten Karanganyar (48 kejadian bencana), Kabupaten Sukoharjo (41 kejadian bencana),

Kabupaten Sragen (39 kejadian bencana), Kabupaten Klaten (36 kejadian bencana) dan terakhir Kota Surakarta (23 kejadian bencana).

Kejadian bencana alam di wilayah Eks Karesidenan Surakarta tahun 2007-2011 meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2007

terdapat 25 kejadian bencana, tahun 2008 meningkat menjadi 57 kejadian bencana, tahun 2009 meningkat menjadi 70 kejadian bencana, tahun 2012 meningkat menjadi 103 bencana dan tahun 2011 menjadi 120 bencana.

**Tabel 2.**  
**Jumlah Bencana di Eks Karesidenan Surakarta Tahun 2007-2011**  
**Menurut Jumlah Bencana per Tahun**

NO	TAHUN	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
1	Wonogiri	3	6	14	50	54	127
2	Boyolali	3	27	7	9	15	61
3	Karanganyar	3	6	11	17	11	48
4	Sukoharjo	3	7	16	9	6	41
5	Sragen	8	5	7	11	8	39
6	Klaten	4	5	7	7	13	36
7	Kota Surakarta	1	1	8	-	13	23
Total		25	57	70	103	120	375

Sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012

Berdasarkan Rencana Nasional Penanggulangan Bencana Alam Nasional 2010-2014, dan Dewan Riset Daerah Jawa Tengah tahun 2011 dijelaskan bahwa Jawa Tengah termasuk wilayah dengan resiko tinggi dilanda bencana banjir, gelombang pasang/abrasi, gempa bumi, kebakaran, kekeringan, letusan gunung api, puting

beliung, dan tanah longsor. Hal ini didukung oleh data BNPB tahun 2012 yang menyebutkan bahwa terdapat 9 jenis bencana yang sering terjadi di Jawa Tengah, yaitu banjir, banjir dan tanah longsor, gelombang pasang/abrasi, gempa bumi, kebakaran, kekeringan, letusan gunung berapi, puting beliung dan tanah longsor.

**Tabel 3.**  
**Jumlah Bencana di Jawa Tengah Tahun 2007-2011 Menurut Jenis Bencana**

No	Kejadian	Banjir	Banjir & Tanah Longsor	G. Pasang /Abrasi	Gempa Bumi	Kebakaran	Keke- ringan	Letusan Gunung Api	Puting Beli- ung	Tanah Long- sor	Total
1	Wonogiri	15	3	-	-	-	2	-	36	71	127
2	Boyolali	12	-	-	-	1	3	0	36	9	61
3	Karang Anyar	9	1	-	-	1	2	-	14	21	48
4	Sukoharjo	10	-	-	-	-	5	-	19	7	41
5	Sragen	13	2	-	-	-	7	-	12	5	39
6	Klaten	17	-	-	-	-	2	0	14	3	36
7	Kota Surakarta	16	1	-	-	-	-	-	4	2	23
Total		92	7	0	0	2	21	0	135	118	375

Sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012

Berdasarkan tabel 3 di atas terlihat bahwa Kota Surakarta rawan terhadap bencana banjir. Hal ini juga diperjelas oleh buku Indeks Bencana Rawan Bencana Indonesia tahun 2011, yang menyatakan Kota Solo merupakan daerah rawan banjir dengan kategori tinggi. Rahardjo (2009) menyebutkan banjir di Kota Surakarta tidak terlepas dari adanya Sungai Bengawan Solo. Banjir di Kota Surakarta bisa terjadi beberapa kali dalam setiap musim hujan dan bahkan banjir bisa berdurasi lebih dari 3 hari lamanya. Akibatnya kerugian yang sangat besar harus ditanggung oleh seluruh komponen, baik masyarakat, sektor swasta maupun pemerintah daerah. Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo, (2011) menjelaskan bahwa penyebab banjir di Kota Surakarta dan sekitarnya adalah (1) curah hujan yang tinggi, (2) perubahan tata guna tanah, (3) penyimpangan - penyimpangan dalam pemberian IMB, (4) penyempitan dan pendangkalan sungai akibat digunakannya bantaran sungai sebagai permukiman liar, (5) kebiasaan sebagian masyarakat membuang sampah ke sungai, (6) tanggul Sungai Bengawan Solo jobol/rusak, dan (7) pintu air Sungai Bengawan Solo yang rusak.

Banjir yang terjadi hampir setiap tahun harus diantisipasi untuk meminimalkan kerugian yang ditimbulkannya. Mistra (2007) dan BNPB (2007) menjelaskan bahwa dampak banjir dapat terjadi pada beberapa aspek, yaitu: (1) Aspek Penduduk, berupa korban jiwa/meninggal, hanyut, tenggelam, luka-luka, korban hilang, pengungsian, berjangkitnya wabah dan penduduk terisolasi. (2) Aspek Pemerintahan, berupa kerusakan atau hilangnya dokumen, arsip, peralatan dan perlengkapan kantor dan terganggunya jalannya pemerintahan. (3) Aspek Ekonomi, berupa hilangnya mata pencaharian, tidak berfungsinya pasar tradisional, kerusakan, hilangnya harta benda, ternak dan terganggunya perekonomian masyarakat. (4) Aspek Sarana/Prasarana, berupa kerusakan rumah penduduk, jembatan, jalan, bangunan gedung perkantoran, fasilitas sosial dan fasilitas umum, instalasi listrik, air minum dan jaringan komunikasi. Dan (5) Aspek Lingkungan, berupa kerusakan ekosistem, obyek wisata, persawahan/lahan pertanian, sumber air bersih dan kerusakan tanggul/jaringan irigasi.

Harjadi, dkk (2007), dan BNPB (2010) menjelaskan bencana merupakan fenomena yang terjadi karena (1) adanya bahaya/ancaman (*hazard*), (2) adanya kerentanan (*vulnerability*), dan (3) kondisi kapasitas yang lemah. Bahaya adalah kondisi yang berpeluang memberikan resiko bencana yang berasal dari kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan atau membahayakan. Di sisi lain, kondisi kondisi ekonomi, lingkungan/fisik, sosial masyarakat akan menentukan kondisi dari kerentanan (*vulnerability*). Hubungan ini secara sederhana dapat dipahami bahwa resiko bencana akan meningkat bila tingkat bahaya (*hazard*) tinggi, resiko bencana juga akan meningkat bila tingkat kerentanan (*vulnerability*) tinggi. Resiko bencana bisa diturunkan bila kapasitas mitigasi (ketahanan, kesiap-siagaan) bencana dari masyarakat meningkat. Resiko bencana secara umum diformulasikan dalam persamaan  $R = (H \cdot V) / C$ , dimana  $R = \text{risk/resiko bencana}$ ;  $H = \text{hazard/ancaman}$ ;  $V = \text{vulnerability/kerentanan}$ ;  $C = \text{capacity/kapasitas mitigasi}$ .  $R$  akan berbanding lurus dengan  $C$  dan  $H$ , dan berbanding terbalik dengan  $C$ .

David Mc Entire (2011) dan David Alexander (2006) menjelaskan bahwa kerentanan merupakan penentu yang lebih besar daripada bahaya (*hazard*) itu sendiri. Alasan adalah (1) bahaya tidak dapat menghasilkan bencana kecuali berinteraksi dengan manusia dan infrastruktur yang rentan (Cannon, 2008). Misalnya, banjir yang terjadi di daerah tak berpenghuni dan terpencil tidak akan menyebabkan kematian manusia, kerugian harta - terlepas dari ruang lingkup atau besar. Sebaliknya, jika banjir terjadi di dekat orang, bencana mungkin terjadi. (2) bahaya tidak dapat dihilangkan atau selalu dikontrol (Perrow, 2007). Tidak ada cara untuk mencegah kejadian letusan gunung berapi, angin topan. Sebaliknya, manusia bisa dan menentukan tingkat kerentanan dan kapasitas dalam menghadapi bencana.

Caroline Moser, et. al (2010) menjelaskan 3 faktor penyebab kerentanan masyarakat terhadap bahaya banjir, yaitu (1) kerentanan fisik, yaitu kurang tersedianya infrastruktur fisik seperti drainase, selokan, dan tempat pengumpulan sampah menyebabkan masyarakat rentan terhadap banjir. (2) Kerentanan politik-hukum,

yaitu kerentanan terhadap tingkat kepemilikan rumah dan lahan, seperti lokasi perumahan di dataran rendah, kantong-kantong kemiskinan, dan sepanjang tepi sungai. (3) Kerentanan sosial-ekonomi. Kelompok umur (anak-anak dan lansia), kelompok (perempuan), orang cacat, dan imigran memiliki tingkat kerentanan terhadap bahaya bencana. David Alexander (2006) menjelaskan bahwa kerentanan fisik dan sosial merupakan aspek yang paling berpengaruh terhadap bencana.

Permasalahan penanganan banjir di Kota Surakarta salah satunya disebabkan masih tingginya tingkat kerentanan bahaya banjir, baik kerentanan individu, kelompok, masyarakat. Secara individual, orang tua memiliki pemahaman tentang banjir yang memadai tapi kesehatannya yang lemah dapat mempengaruhi kemampuannya untuk melindungi diri. Seorang anak lebih mampu merawat kebutuhannya secara fisik tetapi dia rentan karena kegagalan untuk memahami apa yang harus dilakukan ketika peringatan banjir dikeluarkan. Perempuan juga rentan terhadap bencana, dimana perempuan terkadang memiliki sedikit sumber daya fisik dan temporal yang dapat membatasi kemampuan mereka untuk menghadapi banjir. Dalam Aspek kerentanan kelompok, kelompok miskin minoritas rentan karena mereka tidak memiliki sumber daya yang memadai untuk membeli tempat tinggal yang aman dari banjir, seperti orang miskin yang tinggal di bantaran Sungai Bengawan Solo. Dari sisi kerentanan masyarakat, diketahui bahwa lokasi tempat tinggal yang berada di sekitar Sungai Bengawan Solo sangat rentan terhadap bahaya banjir, selain itu banyaknya masyarakat yang tinggal di bantaran sungai juga menyebabkan penyempitan dan pendangkalan terhadap sungai tersebut.

Lemahnya kapasitas BPBD/Satlak penanganan bencana juga merupakan faktor penting penyebab kerentanan banjir. Status geologis, geografis demografis daerah, seperti curah hujan yang tinggi, dataran rendah, juga dapat menambah kondisi rentan masyarakat. Selain itu kondisi tanggul dan pintu air Sungai Bengawan Solo yang semakin tua dan kurang terawat sangat rentan akan kerusakan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapan *stakeholders* dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta, dan menyusun strategi penguatan kapasitas dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed method*, yaitu gabungan antara pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif. Kedua pendekatan ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang tidak sepenuhnya dapat dijawab dengan salah satu pendekatan tersebut.

Populasi penelitian ini adalah seluruh *stakeholders* terkait penanganan bencana banjir di Kota Surakarta. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel terbatas pada orang tertentu yang dapat memberikan informasi yang diinginkan karena mereka yang memilikinya atau memenuhi beberapa kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Sampel yang dipilih merupakan orang-orang yang memahami bencana banjir di Kota Surakarta.

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan sekunder. Data primer mengacu pada informasi yang diperoleh dari tangan pertama oleh peneliti terkait keberadaan stakeholder dalam adaptasi dan mitigasi banjir. Data sekunder mengacu pada informasi yang dikumpulkan dari sumber yang telah ada (Sekaran, 2006). Data sekunder yang dibutuhkan yaitu data jenis dan jumlah bencana, lokasi bencana, kerugian akibat bencana, dan pihak-pihak yang terkait dalam adaptasi dan mitigasi bencana.

Data primer diperoleh langsung dari responden melalui *indepth interview*. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari BNPB, dan laporan penelitian / jurnal terkait. Analisis kesiapan *stakeholders* dalam penanganan bencana banjir menggunakan analisis kualitatif deskriptif. Metode kualitatif deskriptif adalah format penelitian kualitatif yang memusatkan diri pada suatu unit tertentu dari berbagai fenomena (Bungin, 2011). Dalam analisis ini dijelaskan bagaimana kondisi kesiapan (keberdayaan) masing-masing stakeholder

terkait penanganan bencana. Selanjutnya analisis strategi penguatan kapasitas dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir menggunakan analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Alat ini digunakan untuk mengorganisasikan informasi dan kebijakan dalam memilih alternatif yang paling disukai. Saaty (2008) menyatakan bahwa AHP adalah sebuah teori pengukuran melalui perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dan bersandar pada pendapat dari para ahli untuk mendapatkan skala prioritas.

## BENCANA BANJIR KOTA SURAKARTA

Kota Surakarta mengalami banjir besar berturut-turut pada tahun 2007, tahun 2009, dan tahun 2011. Daerah yang tergenang banjir meliputi daerah di sekitar hilir Kali Wingko (Joyotakan), Kali Pepe Hilir (Sewu), Kali Boro (Jagalan), dan Bantaran Bengawan Solo (Semanggi, Sangkrah, Sewu, dan Pucangsawit). Banjir tersebut disebabkan oleh naiknya air Bengawan Solo karena air kiriman dari daerah Wonogiri, Sukoharjo, Klaten dan Boyolali, yang diikuti penutupan pintu air di Demangan, Plalan, dan Putat, untuk menghindari aliran balik (*back water*) Bengawan Solo menuju kota. Penutupan pintu air menghambat laju air dari dalam kota menuju Bengawan Solo, sehingga terjadi penumpukan air di dekat pintu air, sementara laju pemompaan air belum cukup mengimbangi debit air yang masuk, sehingga terjadilah genangan banjir di hilir anak Bengawan Solo tersebut. Pola banjir seperti inilah yang paling sering terjadi di Kota Solo.

Dilihat dari aspek kerentanan, Kota Solo memiliki tingkat kerentanan terhadap banjir yang semakin meningkat. Meningkatnya kerentanan tidak terlepas dari perkembangan kota sendiri yang tidak terencana (*unplanned urbanization*). Hal ini bisa dilihat dari semakin dominannya penggunaan lahan perkotaan (*urban landuse*) di satu sisi; di sisi lain menyempitnya ruang terbuka (*open space*); dan menurunnya kemampuan saluran drainase untuk mengalirkan aliran permukaan karena minimnya perawatan, sedimentasi yang besar termasuk menumpuknya sampah, serta dihuninya bantaran kali.

Dari analisis penggunaan lahan, menurut Budi Setiyarso (2008) menjelaskan bahwa penggunaan lahan perkotaan seperti permukiman, perdagangan, industri, dan jasa mencakup 81.10% luas kota (3938.54 ha). Sedangkan penggunaan lahan perdesaan (*rural landuse*) seperti sawah, tegalan, taman kota, lapangan, lahan kosong, termasuk kuburan hanya meliputi 10.57% lahan kota (465.52 ha). Komposisi lahan yang didominasi lahan perkotaan menjadikan sebagian besar air hujan menjadi aliran permukaan dan sebagian kecil lainnya menjadi air tanah.

## PEMBERDAYAAN STAKEHOLDERS

Bencana alam merupakan kejadian yang tidak ingin dialami oleh siapapun, dan kejadiannya sangat sulit dihindari. Sebagaimana fungsi dari resiko bencana, yaitu  $\text{resiko} = V \times H / C$ , mengurangi hazard (H) sangat sulit dilakukan. Mengurangi vulnerability (V) juga merupakan upaya yang tidak mudah dilakukan dan memerlukan upaya jangka panjang. Salah satu upaya yang dalam jangka pendek bisa mengurangi resiko bencana adalah dengan meningkatkan kapasitas masyarakat (C) melalui pemberdayaan stakeholders.

### Kapasitas Pelaku Usaha

Pelaku usaha di Kota Surakarta secara umum menyadari bahwa Kota Surakarta merupakan wilayah rawan bencana, khususnya banjir. Wilayah bencana ini terutama berada di sekitar Sungai Bengawan Solo atau Solo bagian selatan dan timur.

Pelaku usaha di Kota Surakarta pada umumnya belum mempertimbangkan risiko bencana sebagai masalah utama dalam usahanya. Hal ini menunjukkan kurangnya pengetahuan pelaku usaha tentang risiko bencana. Hasil temuan penelitian menunjukkan 70 persen pelaku usaha di Kota Surakarta belum melakukan tindakan untuk mengantisipasi risiko bencana, dan 30 persen lainnya sudah melakukan tindakan antisipasi.

**Tabel 4.**  
**Tindakan Antisipasi Bencana**

Tindakan Antisipasi Bencana	Persentase
Menyisihkan sebagian penghasilan untuk berjaga-jaga	40%
Menyusun prosedur standar kerja yang aman	35%
Kerjasama dengan pihak lain	15%
Membeli polis asuransi	5%
Lainnya	5%

Sumber: Data Primer, 2013

Prioritas pertama pelaku usaha dalam mengantisipasi risiko bencana adalah menyisihkan sebagian penghasilan untuk berjaga-jaga dan menyusun prosedur standar kerja yang aman. Selain itu, pengusaha melakukan kerjasama dengan pihak lain, misalnya mencari bapak asuh bisnis besar dengan mekanisme CSR. Pembelian polis asuransi hanya menjadi opsi keempat karena sebagian besar pengusaha belum begitu mengenal produk-produk asuransi yang dapat melindungi aset yang mereka miliki.

Pelaku usaha di Kota Surakarta menyatakan bahwa aspek bisnis yang penting untuk dilindungi ketika terjadi bencana, antara lain:

1. Peralatan Kerja (mesin). Peralatan kerja merupakan aset penting yang harus dilindungi ketika bencana terjadi. Hal ini menjadi modal utama dalam proses *recovery*.
2. Tempat Usaha. Tempat usaha banyak yang juga berfungsi sebagai rumah tempat tinggal. Dari situasi ini membuat adanya prosedur yang rumit tentang perlindungan aset, karena perusahaan asuransi harus mempunyai klasifikasi yang jelas tentang tempat usaha dan rumah.
3. Akses Modal. Dampak risiko bencana bagi pelaku usaha pada kemampuan keuangan berhubungan dengan akses mereka ke lembaga keuangan. Berdasarkan *in-depth interview*, ditemukan bahwa banyak dari pelaku usaha yang setelah mengalami bencana tidak mampu membayar hutang mereka kepada bank. Dampaknya adalah mereka dimasukkan dalam daftar *bad debt* oleh Bank Indonesia. Hal ini akan membuat mereka tambah kesulitan dalam proses *recovery* usaha.

4. Produk. Produk merupakan aset terakhir yang harus dilindungi. Pelaku usaha menganggap produk mereka sebagai uang tunai, dan masih mempertimbangkan peralatan kerja lebih penting daripada produk jadi.

#### Kapasitas BPBD

Secara kelembagaan penanggulangan bencana di Indonesia saat ini mengacu pada Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Dalam undang-undang tersebut dijelaskan bahwa penanggulangan bencana tingkat nasional dikoordinir oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), dan tingkat propinsi dan kabupaten/kota dikoordinir oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Pada tingkat kabupaten/kota, amanat undang-undang ini belum semuanya dilaksanakan.

Berdasarkan Data Dewan Riset Daerah Jawa Tengah, pada tahun 2012 kelembagaan BPBD di Jawa Tengah baru terbentuk di 31 Kab/kota, dengan rincian 11 BPBD dibentuk berdasarkan perda dan 20 BPBD dibentuk berdasarkan Peraturan Bupati/Walikota. 4 (empat) kota yang belum/tidak membentuk BPBD, yaitu Kota Surakarta, Pekalongan, Magelang, dan Salatiga, dengan alasan penanggulangan bencana melekat pada Dinas kesbang-polinmas.

BPBD merupakan lembaga baru yang keberadaannya masih berusia satu sampai tiga tahun. Sampai saat ini BPBD secara kelembagaan menghadapi beberapa permasalahan, antara lain: terbatasnya sumber daya manusia, sarana dan prasarana, kurangnya regulasi, terbatasnya anggaran, dan masih adanya sebagian masyarakat yang belum paham kelembagaan BPBD.

Menurut Setyawan dkk, (2012) salah satu masalah kelembagaan dalam menangani bencana di Kota Surakarta adalah belum adanya badan yang secara khusus menangani bencana, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah. Sampai dengan tanggal 12 November 2013, penanganan bencana di Kota Surakarta masih ditangani oleh Satlak, dibawah koordinasi Dinas Kesbanglismas. Secara umum pemerintah Kota Surakarta kurang siap dalam menghadapi bencana. Kelembagaan yang ada saat ini belum mampu bekerja secara maksimal sesuai dengan manajemen bencana dan belum mampu menumbuhkan peran serta masyarakat terutama pada masa tanggap darurat (*emergency responses*). Selain itu, kelembagaan yang ada cenderung belum berfungsi karena masih baru dan belum melakukan kegiatan seperti pelatihan dan sosialisasi pada masyarakat.

Sampai saat ini Kota Surakarta belum mempunyai *master plan* manajemen risiko bencana. Mereka baru berkonsentrasi pada isu-isu seperti rehabilitasi dan rekonstruksi fisik akibat terjadinya bencana akan tetapi rehabilitasi ekonomi dan bisnis belum dilakukan.

Pemerintah Kota Surakarta secara resmi memiliki Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) pada hari rabu tanggal 13 November 2013. BPBD ini merupakan struktur organisasi tipe B yang dibawah langsung oleh Sekretaris Daerah (Sekda) sebagai badan eksekutif. Sementara tugas harian dijalankan oleh seorang Kepala Harian. Kepala BPBD adalah Sekretaris Daerah Kota Surakarta, Budi Suharto, dan Kepala Pelaksana Harian, Eko Nugroho, yang sebelumnya menjabat Kabid Pemadam Kebakaran (Damkar) Dinas Pekerjaan Umum (DPU). Sampai saat ini BPBD belum memiliki kantor sendiri, dan sementara bertempat di kantor pemadam kebakaran yang terletak di kota barat.

### **Kapasitas Perguruan Tinggi**

Perguruan tinggi memiliki peran strategis dalam mitigasi bencana. Tri Dharma Perguruan Tinggi, yang terdiri pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat sangat berperan dalam meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Perguruan tinggi memiliki

sumber daya yang memadai untuk menjamin penggunaan landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam penanggulangan bencana, dan pada sisi lain posisi perguruan tinggi juga netral.

Perguruan tinggi di Kota Surakarta melalui dosen, mahasiswa, dan pusat studinya sangat berperan dalam melakukan pendidikan, pelatihan, dan kegiatan pengabdian masyarakat. sebagai contoh: fakultas kedokteran memiliki banyak dokter, perawat, laboratorium; fakultas psikologi memiliki psikolog; fakultas teknik memiliki arsitek, tenaga teknik sipil, tenaga elektro; fakultas ekonomi memiliki banyak sumber daya yang fokus pada kajian risiko bencana dan biasanya perguruan tinggi memiliki jaringan komunikasi dan informasi yang luas dan dapat dimanfaatkan sewaktu mobilisasi dan mitigasi penanggulangan bencana.

Namun, harus diakui bahwa kemampuan dari perguruan-perguruan tinggi dalam pengembangan penanggulangan bencana, berbeda-beda dan tidak merata. Tidak semua perguruan tinggi siap menghadapi bencana yang mungkin saja terjadi di wilayahnya.

### **Kapasitas Masyarakat**

Masyarakat yang tinggal di Surakarta bagian selatan dan Surakarta bagian timur secara umum menyadari bahwa mereka tinggal di lokasi rawan banjir, terutama pada musim hujan. Mereka menetap di lokasi tersebut karena sudah turun temurun hidup di lokasi tersebut, mendapat warisan dari orang tua, dekat dengan pekerjaan, dan kondisi ekonomi keluarga yang memaksa mereka hanya mampu menyewa atau menempati rumah di daerah tersebut.

Bagi masyarakat yang tinggal di lokasi rawan bencana, mereka berpartisipasi dalam menangani pengurangan resiko banjir melalui paparan lokasi bahaya dan identifikasi pola kerentanan fisik. Pengurangan resiko banjir dilakukan pada seluruh rangkaian kegiatan dari awal sampai akhir (satu siklus) yang meliputi: kesiagaan, bencana dan pemulihan.

Masyarakat yang tinggal di lokasi rawan bencana lebih memilih pola pemberdayaan yang sifatnya bottom-up, yang di dalamnya ada nuansa penghargaan dan pengakuan bahwa masyarakat memiliki potensi untuk memecahkan

masalah serta mampu melakukan upaya-upaya secara swadaya. Masyarakat berharap tidak hanya ditempatkan dalam perspektif sebagai kelompok penerima bantuan saja, tetapi sebagai garda terdepan dalam menghadapi bencana banjir yang mampu menjadi subjek pengelola penanganan bahaya banjir secara integrasi dengan kekuatan lainnya.

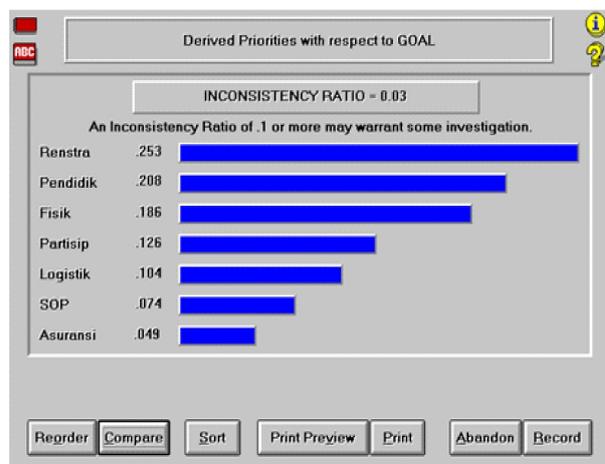
Membangun partisipasi masyarakat dalam pengurangan resiko banjir perlu dilakukan dalam siklus manajemen bencana banjir secara menyeluruh, dari mulai kesiapsiagaan, masa sebelum bencana banjir, masa selama bencana banjir dan masa setelah bencana banjir. Pada aspek kesiapsiagaan dilakukan sosialisasi, pembuatan pemetaan swadaya, identifikasi potensi komunitas lokal dan penguatan kelompok masyarakat serta pemahaman penanganan banjir kepada masyarakat. Partisipasi masyarakat yang bisa dilakukan pada masa sebelum bencana banjir berupa pemberian peringatan dini kepada komunitas sekitar, penanganan evakuasi korban banjir, pencarian dan penyelamatan korban banjir, pertolongan pertama pada korban banjir, penyiapan dapur umum. Pada masa selama banjir, partisipasi masyarakat berupa: Penyiapan tenda darurat untuk penanganan korban banjir, kewaspadaan pada area banjir, pengumpulan, pengelolaan, dan penyaluran berbagai bantuan dan pelaporan kejadian banjir kepada pihak berwenang. Bentuk partisipasi masyarakat pada masa paska bencana bisa dilakukan dengan: pencatatan berapa jumlah korban dan kerugian akibat banjir, penguburan korban, pemberian trauma healing kepada komunitas, perbaikan infrastruktur, pengobatan korban banjir di area rumah pertolongan, pelaporan penanganan banjir ke pihak berwenang

## STRATEGI PENGUATAN KAPASITAS

Strategi penguatan kapasitas dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta dirumuskan berdasarkan hasil diskusi dan wawancara mendalam dengan key person (pendekatan kualitatif) dan hasil analisis AHP (*Analisis Hierarchy Process*) sebagai bukti kuantitatif telah memberikan beberapa butir prioritas, meskipun masih kasar dan perlu ujicoba penerapannya.

Berdasarkan hasil diskusi dan analisis AHP, ada 7 aspek yang diidentifikasi yaitu: (1) penyusunan renstra penanggulangan Bencana, (2) pendidikan, pelatihan dan sosialisasi bencana, (3) pembangunan dan perbaikan fisik (perbaikan tanggul dan pintu air, penghijauan, dan pengerukan sungai), (4) partisipasi masyarakat (tidak membuang sampah di sungai, tidak tinggal di bantaran sungai), (5) perencanaan dan penyediaan logistik, dana, dan peralatan, (6) penyusunan SOP bencana, dan (7) mendorong perlindungan aset melalui asuransi.

Berdasarkan analisis AHP diperoleh nilai *inconsistency ratio*  $0,03 < 0,1$  (*batas maximum*) yang berarti hasil analisis tersebut dapat diterima. Hasil analisis menunjukkan bahwa aspek penyusunan renstra penanggulangan Bencana (nilai bobot 0,253) merupakan aspek yang paling penting untuk diperhatikan dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir di Kota Surakarta. Aspek berikutnya yang penting adalah aspek pendidikan, pelatihan dan sosialisasi bencana (nilai bobot 0,208), (3) pembangunan dan perbaikan fisik (perbaikan tanggul dan pintu air, penghijauan, dan pengerukan sungai) (nilai bobot 0,186), (4) partisipasi masyarakat (tidak membuang sampah di sungai, tidak tinggal di bantaran sungai) (nilai bobot 0,126), (5) perencanaan dan penyediaan logistik, dana, dan peralatan (nilai bobot 0,104), (6) penyusunan SOP bencana (nilai bobot 0,073), dan prioritas terakhir adalah mendorong perlindungan aset melalui asuransi (nilai bobot 0,049).



**Gambar 1. Prioritas Aspek Strategi Penguatan Kapasitas dalam Adaptasi dan Mitigasi Banjir**

Keterangan:

1. Penyusunan renstra penanggulangan bencana,
2. Pendidikan, pelatihan dan sosialisasi bencana,
3. Pembangunan dan perbaikan fisik (perbaikan tanggul dan pintu air, penghijauan, dan pengerukan sungai)
4. Partisipasi masyarakat (tidak membuang sampah di sungai, tidak tinggal di bantaran sungai),
5. Perencanaan dan penyediaan logistik, dana, dan peralatan,
6. Penyusunan SOP bencana,
7. Mendorong perlindungan aset melalui asuransi.

## SIMPULAN

1. Pelaku usaha menyadari bahwa Kota Surakarta merupakan wilayah rawan banjir. Akan tetapi pelaku usaha pada umumnya belum mempertimbangkan risiko bencana sebagai masalah utama dalam usahanya.
2. BPBD Kota Surakarta merupakan lembaga baru yang keberadaannya masih berusia satu bulan. permasalahan yang dihadapi antara lain: terbatasnya sumber daya manusia, terbatasnya sarana dan prasarana, kurangnya regulasi, dan terbatasnya anggaran. Selain itu, Kota Surakarta belum mempunyai *master plan* manajemen risiko bencana.
3. Perguruan tinggi memiliki peran strategi dalam adaptasi dan mitigasi banjir melalui kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Perguruan tinggi memiliki sumber daya yang memadai untuk menjamin penggunaan landasan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam penanggulangan banjir, dan juga posisinya yang netral.
4. Masyarakat yang tinggal di Surakarta bagian selatan dan Surakarta bagian timur secara umum menyadari bahwa mereka tinggal di lokasi rawan banjir, terutama pada musun hujan. Mereka menetap di lokasi tersebut karena sudah turun temurun hidup di lokasi tersebut, mendapat warisan dari orang tua, dekat dengan pekerjaan, dan kondisi ekonomi keluarga yang memaksa mereka hanya

mampu menyewa atau menempati rumah di daerah tersebut.

5. Strategi penguatan kapasitas dalam adaptasi dan mitigasi bencana banjir dapat dilakukan melalui 7 kegiatan prioritas yaitu: (1) penyusunan renstra penanggulangan Bencana, (2) pendidikan, pelatihan dan sosialisasi bencana, (3) pembangunan dan perbaikan fisik (perbaikan tanggul dan pintu air, penghijauan, dan pengerukan sungai), (4) partisipasi masyarakat (tidak membuang sampah di sungai, tidak tinggal di bantaran sungai), (5) perencanaan dan penyediaan logistik, dana, dan peralatan, (6) penyusunan SOP bencana, dan (7) mendorong perlindungan aset melalui asuransi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada LPPM UMS yang telah memberikan dana penelitian untuk kategori penelitian pusat studi selama dua tahun berturut-turut. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim surveyor pusat studi PPMB FEB UMS atas bantuannya dalam mengumpulkan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adger, W. N. (2006): *Vulnerability: Global Environmental change, vol. 16, pp. 268-281*
- Afrizal Triwidiyanto, Ardy Maulidy Navastara, 2013. Pemintakatan Risiko Bencana Banjir Akibat Luapan Kali Kemuning di Kabupaten Sampang, *Jurnal Teknik Pomits Vol. 2, No. 1, (2013) ISSN: 2337-3539 (2301-9271 Print)*
- Anggara Dwi Putra dan Wiwandari Handayani, 2013, Kajian Bentuk Adaptasi Terhadap Banjir Dan Rob Berdasarkan Karakteristik Wilayah Dan Aktivitas Di Kelurahan Tanjung Mas, *Jurnal Teknik PWK Volume 2 Nomor 3 2013 hal. 786-796*
- Anonim, 2011. *Manajemen Penanganan Bencana di Jawa Tengah*, Dewan Riset Daerah Jawa Tengah.

- Anonim, 2013. *Perbandingan Jumlah Kejadian Bencana Indonesia Tahun 1815 s/d 2012*. www.dibi.go.id. Di unduh, 5 Maret 2013
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2010. *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana Nasional 2010-2014*. Jakarta: BNPB,
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012.a. *Indeks Rawan Bencana Indonesia*, Jakarta: BNPB,
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012.b. *Data Informasi Bencana Indonesia*, Jakarta: BNPB,
- Birkmann J (2006.a.): *Indicators and Criteria for Measuring Vulnerability: Theoretical Bases and Requirements*. In Birkmann, J. (Ed.): *Measuring 107*
- Birkmann, J. (2006.b): *Measuring Vulnerability to Natural Hazards. Towards disaster resilient societies Tokyo, New York, Paris, UNU Press*.
- Burhan, Bungin, 2011. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta Ilmu sosial lainnya*, Jakarta: Prenada Media Group.
- Changzhi Li, Shuaijie Li, and Xiaotao Cheng, 2012. Flood Risk Assessment in Fujian Province, China, *Journal of Disaster Research Vol.7 No.5, 2012*
- Cutter, S.L.; Boruff, B. J.; Shirley, W.L. (2003): Social vulnerability to environmental hazards. *In Social Science Quarterly. Vol 84. pp. 242-261*
- Damm, M (2010) Evolution of Vulnerability concepts. *In Mapping So-cial-Ecological Vulnerability to Flooding. A sub-National Approach for Germany*.
- Damm, M. (2010): *Mapping Social-Ecological Vulnerability to Flooding*, UNU-EHS, Bonn, Germany
- David McEntire, Understanding and reducing vulnerability: from the approach of liabilities and capabilities, *Disaster Prevention and Management, Vol. 21 No. 2, 2012, pp. 206-225*
- Djalante, Riyanti dan Frank Thomalla. 2010. *Community Resilience To Natural Hazards And Climate Change Impacts: A Review Of Definitions And Operational Frameworks*. Diunduh dari : - pada 26 November 2011.
- Eziyi Offia Ibem, 2011. Challenges of disaster vulnerability reduction in Lagos Megacity Area, Nigeria *Disaster Prevention and Management, Vol. 20 No. 1, 2011pp. 27-40*
- Frerks, G.; Bender, S. (2004): *Vulnerability Analysis as a Means of Strengthen Policy Formulation and Policy Practice*.
- Gayan Wedawatta and Bingunath Ingirige, 2012. Resilience and adaptation of small and medium-sized enterprises to flood risk, *Disaster Prevention and Management Vol. 21 No. 4, 2012 pp. 474-488*
- Harjadi, Prih; Mezak A Ratag, Dwikorita Karnawati, Syamsul Rizal, Suroono, Sutardi, Triwibowo, Hermono Sigit, Atik Wasati, Yusharmen, Pariatmono, Sugeng Triutomo, B. Wisnu Widjaja, 2007. *Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya Di Indonesia*, Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana, Direktorat Mitigasi, Jakarta Pusat,
- Indra, Agussabti, Syaiful Bahri, Muslem Zainuddin, T. Sofyan Umar, Eka Putra, 2011. *Strategi Pemberdayaan Masyarakat Survival Pasca Bencana*, Prosiding Seminar Hasil Penelitian Kebencanaan , TDMRC-Unsyiah, Banda Aceh, 13 - 19 April 2011 , ISSN 2088-4532
- Jaya, W.K, 2005. Dysfunctional Institutions in the Case of Indonesia Regional Government Budget Process, *Journal of Indonesia Economy and Business, Vol 20, No 2, April 2005, Faculty of Economics of Gadjah Mada University, Indonesia*.
- Mayring, Phillip, 2000. *Qualitative Content Analysis*, Forum: Qualitative Social Research, Vol 1 No. 2 Juni.
- Mistra, 2007. *Antisipasi Rumah di Daerah Rawan Banjir*, Depok: Penebar Swadaya
- Murdlastomo, H.Y.A., 2011. *Belajar dari Bantul: Integrasi PRB dalam Mata Pelajaran*, Makalah Prosiding Semiloka Nasional Urgensi Pendidikan Mitigasi Bencan, Fakultas Ilmu Sosial Dan Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta, 11 dan 12 Mei 2011.

- Neuman, W Lawrence. 2000, *Social Research Methods, Qualitative and Quantitative Methods 4<sup>th</sup> ed*, Allyn and Bacon, Boston.
- Ngai Weng Chan, 1997. Increasing flood risk in Malaysia: causes and solutions. *Disaster Prevention and Management, Volume 6 · Number 2 · 1997 · pp. 72-86*
- Olofsson, A. (2007), The preparedness of local authorities for crisis communication with people who have foreign backgrounds – the case of Sweden, *International Journal of Mass Emergencies and Disaster*, Vol. 25, No. 2, pp. 145-173.
- Pelling, M. (2005). *Comments on the World Conference on Disaster Reduction (WCDR)*. 113
- Pelling, M. 2003. *The Vulnerability of Cities: Natural Disaster and Social Resilience*. Earthscan Publications Ltd.
- Pelling.M (2003): The Vulnerability of Cities: Natural disasters and So-cial Resilience.
- Plate, 2012. Flood risk and flood management, *J. Hydrol, Vol.267, pp. 2-11, 2002*.
- Rahardjo, P.N., 2009. Masalah banjir sebagai akibat Dari buruknya sistem pengelolaan das (Studi kasus di das cantiga bintaro). *Jurnal Hidrosfir Indonesia Vol. 4 No.1 Jakarta, April 2009*
- Richardson, B. 1994, Socio-technical disaster: profile and prevalence, *Disaster Prevention and Management, Vol. 3 No. 4, pp. 41-69,*
- Saaty, T.L 1980, *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.
- Sekaran, Uma, 2006. *Metode Penelitian untuk Bisnis*, Jakarta: Salemba Empat
- Setywan, A.A., Muzakar Isa, dan Farid Wajdi, 2012 *Model Pengembangan Manajemen Resiko Bencana dan Potensi Pembiayaan Mikro Pasca Bencana bagi UMKM Di Kota Surakarta*, Laporan Penelitian PPMB FE UMS – AIFDR AUSAID
- Shaluf Ibrahim Mohamed, 2007.a., An overview on disasters, *Disaster Prevention and Management, Vol. 16, Iss: 5 pp. 687 – 703,*
- Shaluf Ibrahim Mohamed, 2007.b., Disaster Types, *Disaster Prevention and Management, Vol. 16 Iss: 5 pp. 704 – 717,*
- Suprpto, 2011, Statistik Pemodelan Bencana Banjir Indonesia (Kejadian 2002-2010), *Jurnal Penanggulangan Bencana Volume 2 Nomer 2, Tahun 2011,*
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana,
- Vale, L. J. dan T. J. Campanella. 2005. *The Resilience City: How Modern Cities Recover from Disaster*. Oxford University Press.
- Weichselgartner, J. (2005): *Mitigating flood hazards: lessons learned from the Elbe River flood 2002 in Germany*. In: *The University of Tokyo (ed.):*