

KAJIAN PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE SEBAGAI SARANA PENGURANGAN RISIKO BENCANA DI KOTA SEMARANG

Wisnu Putra Danarto¹, R, Rijanta¹, Muh Aris Marfai^{1*}

¹Fakultas Geografi UGM

*[corresponding author: arismarfai@ugm.ac.id](mailto:arismarfai@ugm.ac.id)

ABSTRAK

Dari 68,13 ha luas ekosistem mangrove di Kota Semarang, 77,73 % nya dalam kategori rusak berat dan 22,27 % sisa nya termasuk dalam kategori rusak dan berubah fungsi menjadi lahan tambak. Faktor utama yang menyebabkan kerusakan adalah pengelolaan ekosistem mangrove yang tidak berlangsung dengan baik. Berangkat dari permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menilai efektivitas tata kelola kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove; dan (2) menilai relevansi kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dengan upaya pengurangan risiko bencana (kebijakan dan proses adaptasi masyarakat). Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif dengan cara perolehan data melalui wawancara mendalam, diskusi kelompok terfokus (FGD), observasi serta inventarisasi data sekunder (kebijakan terkait). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa: (1) Pengelolaan Ekosistem Mangrove di bawah Kelompok Kerja Mangrove Kota Semarang (KKMKS) cenderung lebih tertata dengan pembagian tugas yang jelas dan sesuai bidang yang dikuasai oleh masing-masing stakeholder; (2) antara kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dengan kebijakan pengurangan risiko bencana memiliki tingkat relevansi tinggi, bisa dilihat pada arah kebijakan pengurangan risiko bencana yang mendorong pemberdayaan masyarakat dalam memaksimalkan sumber daya yang ada (ekosistem mangrove) sebagai kapasitas untuk mengurangi kerentanan bencana.

Kata kunci : tata kelola kebijakan, pengelolaan ekosistem mangrove, pengurangan risiko bencana, semarang

ABSTRACT

77,73 % from 68,13 ha in mangrove ecosystem in Semarang City are classified as severely damaged yet 22,27 % of the rest are lightly damaged and changed to fishpond and tourism area. Unsuccessful mangrove ecosystem management are identified as main factor which causing those all ecosystem damage. Expected result from this research are: (1) to evaluate effectiveness of mangrove ecosystem management and governance as coastal disaster risk reduction tools; and (2) to evaluate relevanciness of mangrove management and disaster risk reduction policies. Qualitative data analysis has used to procesing and analyze data from field research. Data collected by secondary data documentary, in-depth interview, and focused group discussion (FGD). The result of this research shows that; (1) Mangrove ecosystem management by Semarang City Mangrove Ecosystem Workgroup (Kelompok Kerja Mangrove Kota Semarang) more well-organized especially in sharing responsibility according to each stakeholder's capability; (2) between mangrove ecosystem management policies and disaster risk reduction policies have high relevance on disaster risk reduction policies purpose that encourage community empowerment to maximizing local resources like mangrove ecosystem as local capacity to reduce disaster risk threat.

Keyword: *governance, mangrove management, disaster risk reduction, semarang*

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Kota Semarang memiliki kerentanan bencana pesisir tinggi akibat kepadatan penduduk dan proses morfodinamika pesisir yang tinggi [1]. Jumlah penduduk Kota Semarang tahun 2016 sebanyak 1.555.198 jiwa [2], dengan kepadatan penduduk sebesar 4161 jiwa/Km². kepadatan penduduk Semarang yang tinggi disebabkan oleh keberadaan kawasan

industri, pemukiman, perdagangan dan jasa, serta pusat pemerintahan [3]. Dalam Kyoto Protocol (2012) pemanasan global memiliki efek langsung terhadap perubahan morfologi wilayah pesisir karena pencairan es di kutub dan penurunan muka tanah akibat eksploitasi berlebihan airtanah [4]. Diproyeksikan kenaikan muka air laut secara global sebesar 1,8 mm/thn selama 70 tahun terakhir [5]. Dampak perubahan iklim global di wilayah pesisir perkotaan di Pulau Jawa (Jakarta, Semarang, dan Surabaya) adalah meningkatnya risiko bencana banjir rob dan amblesan tanah [6].

Ekosistem mangrove mampu mengurangi dampak erosi pantai, melindungi wilayah pesisir dari gelombang besar, pasang surut, dan tsunami [7] [8]. Disamping ekosistem mangrove memiliki berbagai jasa ekosistem yang bisa dimanfaatkan dalam empat jasa ekosistem, yaitu; jasa penyedia, jasa pendukung, jasa kebudayaan, dan jasa pengaturan [9]. Luasan lahan ekosistem mangrove di Kota Semarang mencapai 68,13 ha, yang dibagi dalam kategori rusak berat 36,12, rusak 14,51 ha, dan tidak rusak 18,70 ha [10].

Faktor utama yang menyebabkan kerusakan yang terjadi pada ekosistem mangrove adalah pengelolaan ekosistem mangrove yang tidak berlangsung dengan baik [11]. Hal ini ditandai dengan minimnya produk kebijakan yang memuat arahan kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove [12]. Sedangkan implementasi kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove yang ada [13] (Perda Kota Semarang No 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Semarang 2011-2031) juga belum berjalan sesuai arahan yang ada. Pengelolaan ekosistem mangrove merupakan isu strategis di tataran pemerintah pusat maupun daerah karena menentukan kelestarian (*sustainability*) sumber daya terbarukan yang memiliki potensi ekonomi sekaligus ekologi di wilayah pesisir [14] [12].

Berdasarkan kerusakan dan degradasi luasan lahan yang dialami oleh ekosistem mangrove saat ini, perlu dikaji mengenai tata kelola pengelolaan ekosistem mangrove yang berlangsung selama ini oleh berbagai stakeholder yang terlibat. Di sisi lain, mempertimbangkan manfaat dan jasa ekosistem mangrove untuk pengurangan resiko bencana serta minimnya arahan pengelolaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove, perlu dikaji mengenai tingkat relevansi kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dengan upaya pengurangan risiko bencana (kebijakan dan adaptasi masyarakat). Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini difokuskan pada 2 tujuan, yaitu; (1) Menilai efektivitas tata kelola kebijakan dan kolaborasi antar stakeholder dalam pengelolaan ekosistem mangrove; dan (2) Menilai relevansi kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dengan upaya pengurangan risiko bencana (kebijakan pengurangan risiko bencana dan proses adaptasi masyarakat).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang mendeskripsikan kebijakan dan proses kolaborasi antar stakeholder yang terlibat, termasuk proses koordinasi, proses integrasi dan kerjasama dalam implementasi kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove yang efektif dan relevan dengan kebijakan pengurangan risiko bencana dan proses adaptasi masyarakat. Data deskriptif yang dihasilkan berupa transkrip wawancara dari masing-masing informan kunci, perilaku yang diamati dalam adaptasi masyarakat terhadap ancaman bencana, dan gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai tata kelola kebijakan dan kolaborasi antar stakeholder. Variabel penelitian, teknik perolehan, dan teknik analisis data disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian, Teknik Perolehan dan Analisis Data

Tujuan	Variabel	Indikator	Perolehan & Analisis data
Menilai efektivitas tata kelola kebijakan dan kolaborasi pengelolaan ekosistem mangrove sebagai sarana pengurangan risiko bencana	Kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove	Jenis dan struktur kebijakan Stakeholder yang terlibat Mekanisme kerjasama Pembagian peran dan tanggung jawab	<i>in-depth interview</i> dan data sekunder, Teknik analisis kualitatif (Miles, <i>et al.</i> , 2014)
Menilai relevansi kebijakan pengelolaan	Kebijakan dan kerangka kerja	Jenis kebijakan dan realisasi rencana aksi	<i>Focused Group Discussion</i>

ekosistem mangrove dengan upaya pengurangan risiko bencana kepebisiran yang ada	pengurangan risiko bencana	Agenda pengelolaan ekosistem mangrove dalam kerangka kerja pengurangan risiko bencana	(FGD), dan <i>in-depth interview</i> masing-masing aktor. Teknik analisis
	Persepsi dan adaptasi masyarakat dan komunitas pengelola ekosistem mangrove	Persepsi tentang risiko bencana di wilayah pesisir Adaptasi masyarakat dan komunitas	kualitatif (Miles, <i>et al.</i> , 2014)

Sumber: olah kajian pustaka dan referensi, 2018

Penelitian ini tidak melakukan penilaian dan pengukuran lapangan secara langsung terkait kondisi eksisting ekosistem mangrove maupun risiko bencana kepebisiran. Kondisi eksisting ekosistem mangrove diketahui dari data sekunder validasi melalui interpretasi foto udara dan observasi lapangan, penilaian kondisi eksisting ekosistem mangrove digunakan sebagai dasar untuk melakukan analisis terhadap variabel-variabel yang ada pada kajian kebijakan pengelolaan mangrove sebagai sarana pengurangan risiko bencana. Teknik perolehan data untuk menjawab permasalahan penelitian secara garis besar didasarkan pada hasil inventarisasi dokumen kebijakan, wawancara mendalam, serta Focused Group Discussion (FGD) dengan informan kunci dari instansi dan stakeholder yang terlibat (kelompok masyarakat, komunitas pengelola mangrove, pemerintah desa). Teknik analisis data menggunakan teknik analisis kualitatif dengan berbagai variasinya (Miles, *et al.*, (2014) [15].

HASIL

Pengelolaan ekosistem mangrove Kota Semarang yang melibatkan berbagai stakeholder dengan peran dan tanggung jawab masing-masing berada di bawah satuan kerja khusus bernama Kelompok Kerja Mangrove Kota Semarang KKMKS). Terdapat 2 ekosistem eksisting yang pengelolaannya berada di bawah satuan kerja KKMKS, di antaranya; ekosistem mangrove Kecamatan Tugu dan ekosistem Mangrove Kecamatan Genuk. KKMKS membawahi beberapa komunitas pada masing-masing ekosistem yang bertanggung jawab dalam pengelolaan di lapangan.

Jenis dan Struktur Kebijakan

Kebijakan pengelolaan mangrove di tingkat daerah merupakan penerjemahan dari berbagai kebijakan baik di tingkat nasional maupun daerah, kebijakan tersebut di antaranya disajikan dalam tabel 2;

Tabel 2. Dasar Kebijakan Pengelolaan Ekosistem Mangrove

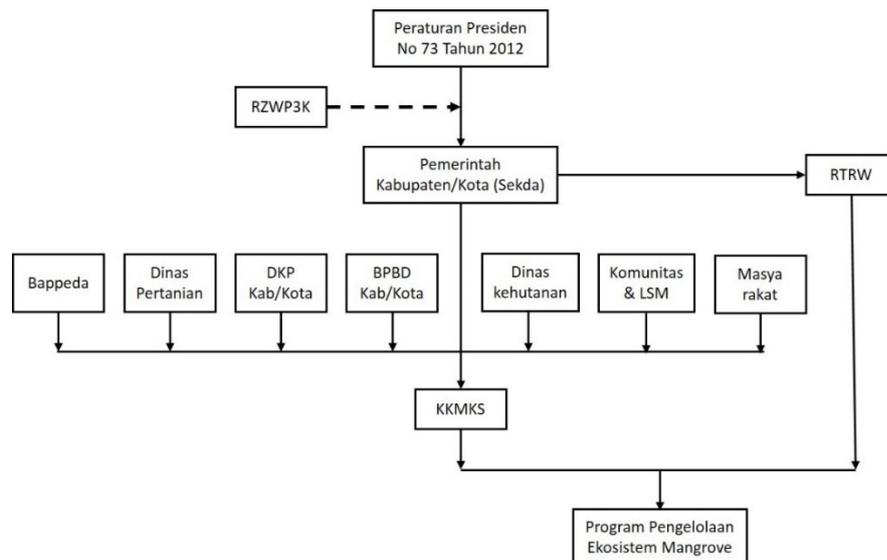
Peraturan Presiden No 73 Tahun 2012 Tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove [16]	“... untuk mendukung pelaksanaan tugas tim koordinasi Nasional, Ketua Pelaksana kelompok kerja mangrove tingkat nasional. Sedangkan di tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota dibentuk Kelompok Kerja Mangrove tingkat Provinsi dan Kabupaten/Kota“
Perda Kota Semarang No 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang 2011-2031 [13]	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Kawasan suaka alam, pelestarian alam, dan cagar budaya sebagaimana dimaksud dalam pasal 5S huruf 3 meliputi:..... kawasan berhutan bakau/mangrove,“ 2. “Kawasan-kawasan pantai berhutan bakau/mangrove sebagaimana dimaksud dalam pasal 67 huruf c ditetapkan di Kecamatan Tugu dan Kecamatan Genuk.... Rencana pengelolaan kawasan pantai berhutan mangrove dilakukan melalui peningkatan penghijauan pantai berhutan

mangrove”

3. “kawasan sempadan pantai merupakan kawasan perlindungan setempat dengan batas sekurang-kurangnya 100 m dari titik pasang tertinggi ke arah darat..... (1) diwajibkan untuk melakukan penghijauan terhadap hutan bakau di kawasan sempadan pantai yang telah rusak; (2) diwajibkan melakukan upaya yang mampu melindungi atau memperkuat perlindungan kawasan sempadan pantai dari abrasi dan unfiltrasi air laut ke dalam tanah.”
1. Lokasi sempadan pantai meliputi Kecamatan Tugu, Semarang Barat, Semarang Utara, dan Genuk (kecuali pada daerah khusus yang ditentukan sebagai kawasan khusus pertumbuhan ekonomi pelabuhan Tanjung Mas.”

Sumber: olah data (2018)

Secara garis besar, instruksi pengelolaan ekosistem mangrove dalam Perpres No 73 Tahun 2012 Tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem mangrove merupakan kewenangan masing-masing Pemerintah tingkat daerah baik Provinsi ataupun Kabupaten/Kota yang secara otonom bertanggung jawab membentuk kelompok kerja mangrove pada masing-masing daerah sesuai dengan keberadaan ekosistem mangrove tersebut. Gambar 1 menunjukkan peta struktur kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove.



Gambar 1. Peta Konsep Struktur Kebijakan dari pusat ke daerah

Selain Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove, landasan pengelolaan ekosistem mangrove di Kota Semarang merujuk pada kebijakan yang ada dalam RTRW dan RPJMD Kota Semarang yang saat ini berlaku. Dalam [13] ditegaskan bahwa ekosistem mangrove di Kota Semarang terdapat di Kecamatan Tugu dan Genuk yang merupakan prioritas pengelolaan ekosistem:

“Kawasan berhutan mangrove sebagaimana dimaksud dalam pasal 67 huruf c ditetapkan di Kecamatan Tugu dan Kecamatan genuk.”
[13]

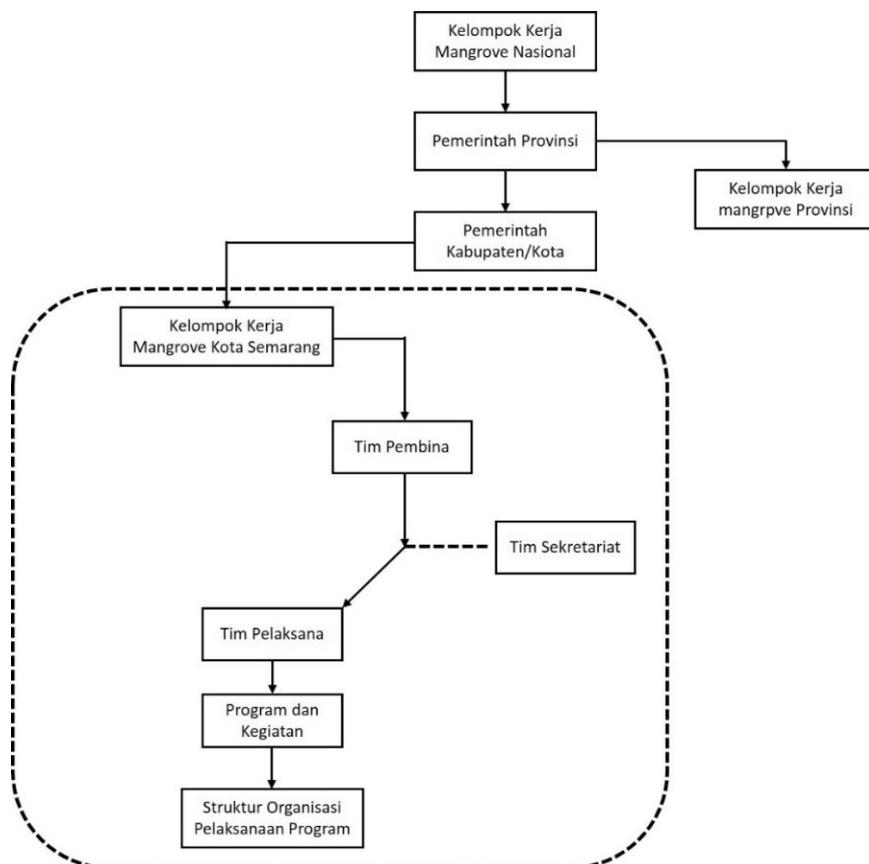
Stakeholder yang Terlibat

Pengelolaan ekosistem mangrove melibatkan berbagai stakeholder dengan tanggung jawab dan peran masing-masing di bawah koordinasi Kelompok Kerja Mangrove Kota Semarang (KKMKS). KKMKS dibentuk pada tahun 2010 berdasarkan SK Walikota Semarang No 0504/446

Tanggal 22 Desember 2010 tentang pembentukan KKMKS. Ekosistem mangrove di Kecamatan Tugu sudah ada sejak tahun 1980. Pengelolaan ekosistem mangrove sebelum KKMKS dibentuk berada di tangan masyarakat lokal dan Pemerintah Kota Semarang. Selama pengelolaan ekosistem mangrove mengalami kerusakan dan degradasi luasan lahan ekosistem mangrove yang masif. Kondisi tersebut membuat ekosistem mangrove kehilangan fungsi perlindungan terhadap ancaman banjir pasang.

Pengelolaan ekosistem mangrove yang diinisiasi dan dimulai dengan melibatkan petani tambak dan masyarakat sekitar tahun 2000 merupakan petunjuk yang menegaskan bahwa masyarakat lokal memiliki peran yang sangat penting dalam pengelolaan ekosistem mangrove di Kota Semarang. Masyarakat lokal mampu bertindak sebagai inisiator rehabilitasi ekosistem yang sempat mengalami kerusakan dan degradasi luasan lahan parah, hal tersebut berlanjut dalam perawatan dan pengembangan ekosistem mangrove yang secara konsisten dikelola oleh masyarakat sendiri yang kemudian membentuk komunitas yang fokus dalam mengelola ekosistem mangrove.

Kelompok Kerja Mangrove di tingkat daerah bekerja sesuai dengan arah kebijakan Pemerintah Daerah Provinsi atau kabupaten/Kota dan bertanggung jawab pada Pemerintah Daerah masing-masing serta kelompok kerja mangrove tingkat nasional. Hubungan kerja antara tim kordinasi tingkat nasional dengan kelompok kerja mangrove Provinsi dan Kabupaten/Kota bersifat koordinatif dan konsultatif. Sama seperti kelompok kerja mangrove tingkat daerah di Kabupaten/Kota atau Provinsi lain, KKMKS berisi berbagai stakeholder (institusi pemerintah, masyarakat lokal, LSM, komunitas, akademisi, swasta, dan NGO). Terdapat 3 tim besar dalam organisasi KKMKS yang masing-masing memiliki tugas berbeda, di antaranya: (1) Tim Pembina; (2) Tim Pelaksana; dan (3) Tim Sekretariat. Peta struktur organisasi KKMKS disajikan pada gambar 2, susunan anggota masing-masing tim dalam KKMKS disajikan dalam tabel 3.



Gambar 2. Peta Kognisi Struktur Organisasi dan alur kerja KKMKS

Tabel 3. Susunan Tim dalam KKMKS

Susunan Tim KKMKS dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove		
Tim Pembina	Tim Pelaksana	Tim Sekretariat
Walikota (Pengarah)	Bidang perkebunan dan kehutanan Dinas Pertanian Kota Semarang (Ketua I)	Seksi Pelestarian dan Konservasi Bidang Perkebunan dan Kehutanan Dinas Pertanian Kota Semarang (ketua)
Sekda Kota Semarang (Ketua)	Bidang Pengelolaan kelautan dan Pesisir DKP Kota Semarang (Ketua II)	Seksi Produksi Perkebunan dan Kehutanan Dinas Pertanian Kota Semarang (anggota)
Asisten Administrasi, Perekonomian, Pembangunan dan Kesra Sekda Kota Semarang (Sekretaris)	Bidang penanganan sengketa lingkungan dan pemulihan lingkungan BLH Kota Semarang (Sekretaris)	Seksi Agroindustri bidang perkebunan dan kehutanan dinas pertanian Kota Semarang
Kepala BLH Kota Semarang (Anggota)	Camat Kecamatan Tugu Kota Semarang (Anggota)	Seksi Pemulihan Kualitas Lingkungan Bidang Penanganan Sengketa Lingkungan dan Pemulihan Kualitas Lingkungan BLH Kota Semarang (anggota)
Kepala DKP Kota Semarang (anggota)	Bidang Perencanaan Pembangunan Perekonomian BAPPEDA Kota Semarang (Anggota)	Seksi Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Bidang Pengelolaan kelautan dan Pesisir DKP Kota Semarang (anggota)
Kepala Dinas Pertanian Kota Semarang (anggota)	Bidang Tata Ruang Dinas Tata Kota dan Perumahan Kota Semarang (anggota)	Seksi Pelestarian dan Konservasi Bidang Perkebunan dan Kehutanan Dinas Pertanian Kota Semarang (anggota)
Kepala BAPPEDA (anggota)	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNDIP (anggota)	
Kepala PSDA dan ESDM Kota Semarang (anggota)	LSM KESEMAT (anggota)	
Kepala Dinas Tata Kota dan Perumahan Kota Semarang (anggota)	Biota Foundation (anggota)	
Kepala Dinas Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kota Semarang (anggota)	LSM BINTARI (anggota)	
Kepala Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Kota Semarang (anggota)	LPPM UNNES (anggota)	
Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang (anggota)	Komunitas PRENJAK (ANGGOTA)	
Kepala Bagian Hukum Sekda Kota Semarang (anggota)	Kelompok Petani Tambak Camar Tanjung Mas (anggota)	

sumber: olah data, 2018

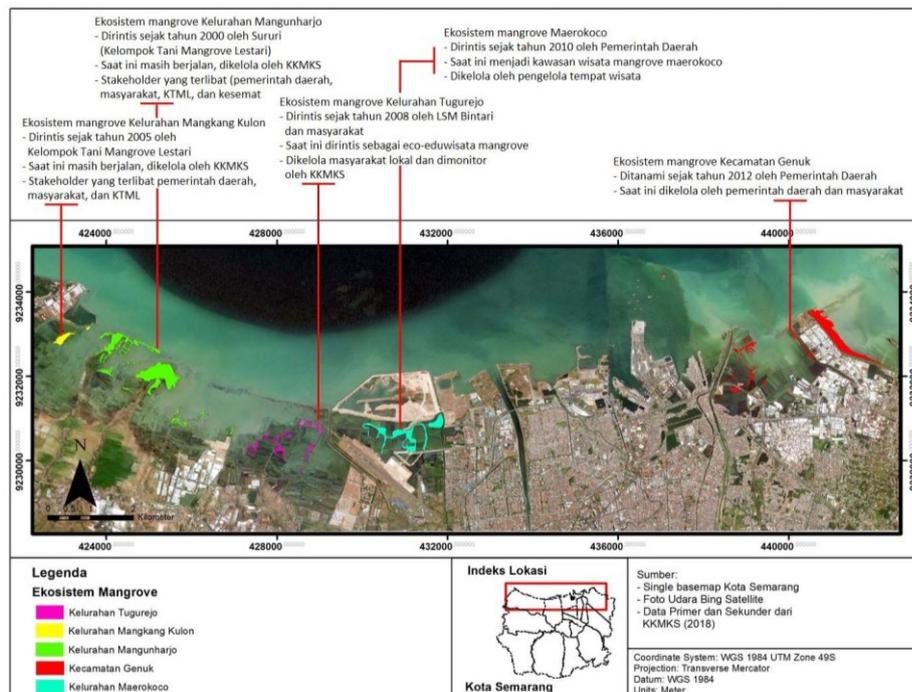
Secara garis besar, Tim Pembina memiliki tugas sebagai penentu arah kebijakan dan visi pengelolaan ekosistem mangrove, Tim Pelaksana memiliki tugas sebagai eksekutor kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove dengan merencanakan dan melaksanakan pengelolaan ekosistem mangrove sesuai dengan arah kebijakan dan visi yang dirumuskan oleh Tim Pembina, sedangkan Tim Sekretariat memiliki tugas dalam bidang dokumentasi dan administrasi serta fasilitator

kegiatan diskusi. Tugas ketiga tim tersebut dirangkum dalam tabel 4, sedangkan peta kebijakan pengelolaan masing-masing ekosistem disajikan dalam gambar 3. Sebagai perencana sekaligus eksekutor setiap program dan kegiatan pengelolaan ekosistem mangrove, Tim Pelaksana memiliki tugas utama mengkoordinasi perwakilan masing-masing stakeholder yang terlibat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di lapangan seperti pemerintah daerah, komunitas, LSM, akademisi, dan masyarakat.

Tabel 4. Pembagian tugas dalam KKMKS

Tugas Tim KKMKS dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove		
Tim Pembina	Tim Pelaksana	Tim Sekretariat
Fasilitator Pelaksanaan Program	Perumus perencanaan program kegiatan KKMKS	Fasilitator FGD, diskusi, atau workshop terkait pengelolaan ekosistem mangrove
Penentu arah kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove	Fasilitator kegiatan masyarakat lokal dan komunitas dalam pengelolaan ekosistem mangrove	Fasilitator perencanaan program dan kegiatan
Koordinator pusat pengelolaan ekosistem mangrove di KKMKS	Penyediaan data dan informasi terkait ekosistem mangrove	Fasilitator penyusunan laporan hasil kerja atau laporan lainnya
	Identifikasi masalah dan alternatif pemecahannya dalam pengelolaan ekosistem mangrove	Inventarisasi aset dan sumber daya pengelolaan ekosistem mangrove Dokumentasi arsip, informasi, dan dokumen
	Koordinasi dan konsultasi dengan kelompok kerja mangrove Provinsi dan Nasional	
	Pelaporan hasil kerja pada Tim Pembina	

Sumber: olah data (2018)



Gambar 3. Peta Program Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Relevansi Kebijakan Pengelolaan Ekosistem Mangrove dengan Upaya Pengurangan Risiko Bencana

Sebagai salah satu upaya dalam mengurangi risiko bencana di wilayah pesisir, pengelolaan ekosistem mangrove yang dilaksanakan harus relevan dengan upaya pengurangan risiko bencana eksisting yang ada di Kota Semarang, upaya pengurangan risiko bencana yang ada mencakup kebijakan pengurangan risiko bencana dan strategi adaptasi masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana.

Kebijakan Pengurangan Risiko Bencana

Kerangka pengurangan risiko bencana yang saat ini digunakan sebagai paradigma baru dalam penanganan bencana merupakan pengembangan dari UU No 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana:

“Mitigasi bencana sebagai upaya untuk mengurangi risiko bencana baik secara infrastruktur melalui pembangunan fisik maupun secara struktural melalui peningkatan kesadaran terhadap ancaman bencana”. [17]

Dewasa ini pengurangan risiko bencana sebagai sebuah pendekatan dalam upaya penanggulangan bencana digunakan sebagai pakem di seluruh dunia yang diperkenalkan melalui konferensi Pengurangan risiko bencana (*International Disaster Risk reduction Confererence*) yang diprakarsai oleh UNISDR (*United Nation Disaster Risk Reduction*). Kerangka kerja yang berlaku saat ini diresmikan pada Konferensi Pengurangan risiko bencana di Sendai pada 2015 (*Sendai International Disaster Risk Reduction Conferention*) [18], yang mengambil fokus utama penguatan manajemen pengurangan risiko bencana oleh stakeholder yang terlibat di tingkat pemerintah lokal. Dalam *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*, terdapat empat aksi yang menjadi prioritas dalam pelaksanaan kerangka kerja tersebut: (1) *understanding disaster risk*; (2) *strengthening disaster risk governance to manage disaster risk*; (3) *investing disaster risk reduction for resilience*; (4) *enhancing disaster preparedness for effective response, and to build back better in recovery, rehabilitation, and reconstruction*.

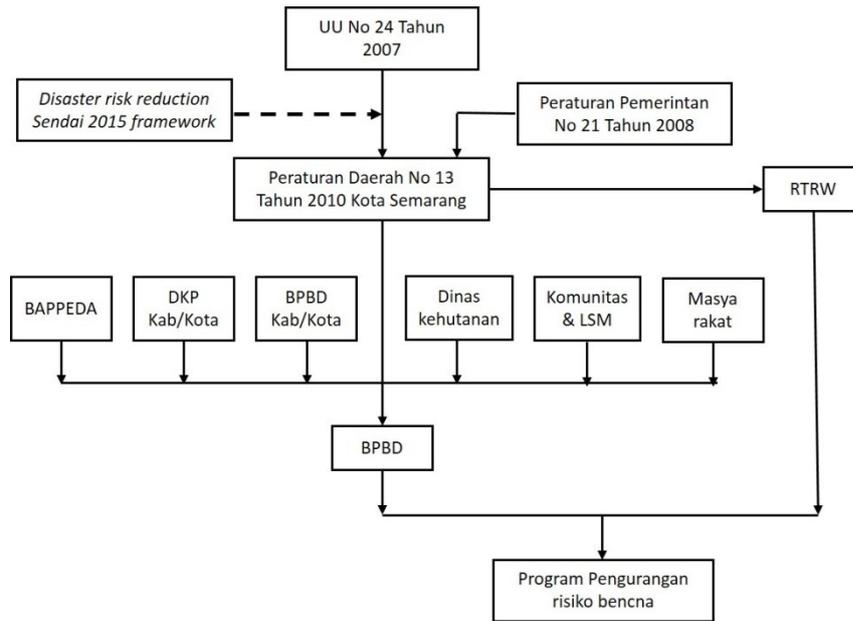
Arah kebijakan dan fokus framework tersebut sesuai dengan arah kebijakan pengurangan risiko bencana nasional yang ada di dalam Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, kegiatan pengurangan risiko bencana merupakan salah satu komponen dalam perencanaan penanggulangan bencana

“perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: (d) pilihan tindakan pengurangan risiko bencana;.....” [18]

Dan

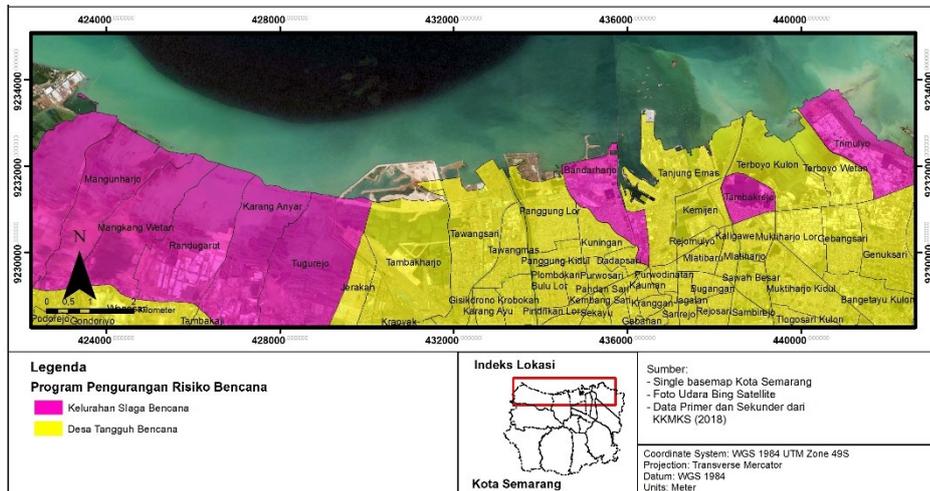
“pengurangan risiko bencana sebagaimana dimaksud dalam pasal 5 huruf b merupakan kegiatan untuk mengurangi ancaman dan kerentanan serta meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana” [18]

Di tingkat daerah Kota Semarang, dalam Perda No 13 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana di Kota Semarang, pengurangan risiko bencana dijelaskan sebagai kegiatan untuk mengurangi ancaman dan kerentanan serta meningkatkan kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Peningkatan kemampuan masyarakat merupakan elemen utama dalam upaya pengurangan risiko bencana di Kota Semarang. hal tersebut dijelaskan dalam penguraian kegiatan pengurangan risiko bencana. Kerangka kebijakan pengurangan risiko bencana disajikan dalam gambar 4.



Gambar 4. Peta Kognisi Kerangka Pengurangan Risiko Bencana

Dengan pertimbangan cakupan wilayah dan sumber daya yang lebih baik, BPBD Kota Semarang dalam pelaksanaan program di lapangan selalu bekerja sama dengan BPBD Provinsi Jawa Tengah. Hal tersebut diakui oleh Sulistyawan (bidang pencegahan bencana BPBD Provinsi Jawa Tengah) bahwa untuk melakukan pendekatan terhadap masyarakat di sekitar wilayah pesisir BPBD Kota Semarang selalu menggandeng BPBD Provinsi Jawa Tengah yang sudah lebih dulu memiliki program kerja Desa tangguh Bencana (Destana). Program Desa Tangguh Bencana kemudian dialih-kelolakan menjadi program kerja milik BPBD Kota Semarang dengan tujuan agar lebih fokus dan maksimal dalam pelaksanaannya. Hal yang sama juga dilakukan pada program Kelurahan Siaga Bencana (KSB). Pembagian program pengurangan risiko bencana disajikan dalam gambar5.



Gambar 5. Peta Sasaran Program Pengurangan Risiko Bencana

Agenda Pengelolaan Ekosistem Mangrove dalam Kebijakan Pengurangan Risiko Bencana

Pengelolaan dan pengembangan ekosistem mangrove merupakan salah satu program pengurangan risiko bencana yang bersifat konservatif. Program konservatif diartikan sebagai upaya untuk mempertahankan fungsi ekologis ekosistem di wilayah pesisir sebagai salah satu kapasitas dalam mengurangi risiko bencana. Beberapa program dalam mempertahankan fungsi

ekologis wilayah pesisir antara lain tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Semarang.

“... (jarak 100 meter dari garis pantai ke arah daratan merupakan kawasan perlindungan yang harus bebas dari pemanfaatan lahan apapun, kawasan tersebut diarahkan sebagai sabuk hijau untuk mengurangi dampak banjir dan abrasi)” (RPJMD Kota Semarang, 2016)

Instruksi ini mewajibkan wilayah pesisir diluar kawasan industri dan transportasi laut (pelabuhan) untuk mengembangkan ekosistem mangrove minimal setebal 100 m ke arah darat. Kebijakan tersebut memiliki tantangan tersendiri untuk diterapkan secara konsisten karena sebagian besar penggunaan lahan di sempadan pantai Kota Semarang merupakan budidaya tambak yang berbatasan langsung dengan garis pantai. Pengembangan ekosistem mangrove di sekitar lahan tambak diarahkan sebagai pelindung kolam tambak dengan adaptasi pada jenis vegetasi yang ditanam, yaitu menyesuaikan jenis vegetasi mangrove sesuai dengan lajur penanaman.

Program pengurangan risiko bencana yang bersifat konservatif dinilai tidak akan berjalan efektif tanpa dukungan infrastruktur yang memadai. Informan kunci dari BAPPEDA Kota Semarang menyatakan bahwa beberapa program fisik infrastruktur yang diproyeksikan sebagai bangunan perlindungan terhadap ancaman bencana seperti tanggul sabuk pantai, alat pemecah ombak, dan jetty selain sebagai kebijakan pengurangan risiko bencana yang bersifat fisik infrastruktur itu sendiri juga diproyeksikan menjadi infrastruktur pendukung program yang bersifat konservatif dengan alasan faktor efisiensi dan posisi geografis yang berdekatan.

“... (1) diijinkan rekayasa teknis pada lokasi tertentu seperti pembuatan bangunan pemecah ombak, tanggul, kolam retensi, dan kanal limpasan; (2) diizinkan peningkatan rekayasa konstruksi melalui pembuatan berbagai bangunan pemecah ombak, tanggul, dan kanal limpasan; (3) diizinkan pembuatan jalur hijau dengan penanaman dan pemeliharaan mangrove; (diizinkan melakukan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat mengenai kawasan rawan bencana abrasi.” (RTRW Kota Semarang 2011-2031)

Rencana pembangunan sabuk pantai ini sejalan dengan proyeksi penanaman ekosistem mangrove di titik yang memungkinkan (menurut kajian kebijakan dan biogeofisik) di sepanjang pesisir yang sama. keberadaan sabuk pantai diharapkan bisa melindungi ekosistem mangrove dari ancaman gelombang tinggi/badai, banjir rob, dan abrasi. Sehingga bisa mengurangi persentase kerusakan vegetasi mangrove.

Keterkaitan Antara Kebijakan dan Kerangka Kerja Pengurangan Risiko Bencana dengan Kebijakan Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Berdasarkan identifikasi kebijakan pengurangan risiko bencana dan strategi adaptasi masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana di pesisir Kota Semarang, diketahui bahwa garis besar kerangka kebijakan pengurangan risiko bencana di Kota Semarang menekankan pemanfaatan sumber daya yang ada di lingkungan sekitar sebagai kapasitas dalam upaya pengurangan risiko bencana melalui pemberdayaan kelompok masyarakat yang diterjemahkan dalam program Kelurahan Siaga Bencana (KSB) dan Desa Tangguh Bencana (Destana). Tingkat pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai ancaman bencana terus ditingkatkan secara berkala melalui berbagai pelatihan, penyuluhan, dan pembentukan kelompok ronda bencana, dan berbagai program yang fokus pada pengembangan sumber daya manusia lainnya. Aspek sumber daya manusia seperti tingkat pendidikan, kesadaran menjaga lingkungan, dan kondisi perekonomian juga turut menentukan pemilihan alternatif strategi adaptasi masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana.

Penanaman mangrove merupakan gambaran bahwa strategi adaptasi yang bersifat swadaya (tanpa dukungan sumber pendanaan dan perencanaan dari pemerintah daerah), dengan kebutuhan sumber dana yang sedikit namun efektif mengurangi risiko bencana yang ada. Hal ini berbeda

dengan berbagai kebijakan dan program pemerintah daerah (terutama yang bersifat fisik infrastruktur) seperti pembangunan sabuk pantai, alat pemecah ombak (APO), tanggul, dan lainnya yang membutuhkan biaya besar untuk pembangunan dan perawatan namun memiliki *sustainability* (keberlanjutan) yang sangat bergantung pada perawatan bangunan tersebut. Pengelolaan ekosistem mangrove yang diinisiasi oleh masyarakat pada prosesnya didukung dan difasilitasi oleh pemerintah daerah dengan membentuk kelompok kerja yang melibatkan berbagai stakeholder. Sedangkan program yang bersifat infrastruktur seperti pembangunan sabuk pantai didesain untuk melindungi ekosistem mangrove tersebut.

Ekosistem mangrove yang diproyeksikan terdapat di sepanjang wilayah pesisir Kota Semarang (kecuali di Kawasan khusus pertumbuhan ekonomi dan kawasan Pelabuhan Tanjung Mas) memiliki kondisi yang rentan rusak pada tahap awal penanaman sehingga membutuhkan tanggul yang mampu melindungi vegetasi mangrove dari gelombang tinggi dan banjir pasang. Sedangkan keberadaan ekosistem mangrove dengan kerapatan vegetasi yang baik mampu mengurangi ancaman abrasi yang bisa mengganggu stabilitas permukaan tanah pijakan bangunan sabuk pantai. Relevansi antara kebijakan pengurangan risiko bencana dengan kebijakan pengelolaan ekosistem mangrove disajikan dalam tabel 5.

Tabel 5. Relevansi Kebijakan PRB dengan Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Program pemerintah	Agenda Pengelolaan Ekosistem Mangrove		
	Pengembangan luasan	Penanaman ekosistem baru	Pengembangan <i>eco-edu tourism</i>
Kelurahan siaga bencana	+	+++	+++
Pembangunan sabuk pantai	+	+	++
Pemasangan APO dan sistem polder	-	+	-

Sumber: analisis data, 2018

KESIMPULAN

Dalam pengelolaan ekosistem mangrove, berbagai stakeholder yang terlibat berada dalam satu kelompok kerja yang terorganisasi secara rapi (KKMKS) sehingga implementasi co-management berjalan dengan baik (sub bab 5.1.3.2), komponen-komponen co-management seperti; komitmen, mekanisme kerjasam, pembagian peran dan tanggung jawab, mekanisme kooperasi, tingkat kepercayaan, dan proses pengambilan keputusan bisa dikerjakan oleh masing-masing stakeholder secara bersama-sama. Mengingat pentingnya organisasi antar stakeholder dalam pengelolaan kebijakan, penggabungan stakeholder pengelola kebijakan pengurangan risiko bencana dengan stakeholder pengelola ekosistem mangrove merupakan satu upaya pengorganisasian stakeholder-stakeholder yang awalnya tidak saling berhubungan satu sama lain. Dengan tujuan agar kebijakan-kebijakan pengurangan risiko bencana tersebut bisa saling menguntungkan satu sama lain.

Secara umum, garis besar kerangka kerja dan kebijakan pengurangan risiko bencana di Kota Semarang menekankan pada pemberdayaan kelompok masyarakat di wilayah yang rentan terhadap ancaman bencana pesisir. Fokus pemberdayaan masyarakat wilayah rentan ini merupakan penerjemahan dari Kerangka Kerja pengurangan risiko bencana internasional (*Sendai International Framework Disaster Risk Reduction*). Di sisi lain masyarakat di wilayah tersebut memiliki inisiatif tinggi dengan berbagai strategi adaptasi dalam menghadapi ancaman bencana secara mandiri seperti penanaman mangrove, meninggikan bangunan dan jalan, membangun tanggul sederhana, dan mengadakan pompa penyedot air secara swadaya.

Beberapa upaya adaptasi masyarakat kemudian diadopsi oleh pemerintah daerah sebagai program pemerintah dengan tetap melibatkan masyarakat sebagai pelaksana setiap program di lapangan (khususnya pengelolaan ekosistem mangrove). Pengelolaan ekosistem mangrove di Kota Semarang merupakan salah satu program pengurangan risiko bencana yang bersifat konservasi yang instruksinya terdapat dalam RTRW dan RPJMD Kota Semarang. Selain program yang bersifat konservasi, dalam upaya pengurangan risiko bencana, Pemerintah Kota Semarang juga memiliki program bersifat fisik infrastruktur dan bersifat sosial ekonomi.

Ketiga jenis program tersebut memiliki hubungan timbal baik dan saling mempengaruhi satu sama lain. Hubungan tersebut bisa diilustrasikan sebagai berikut: pengelolaan ekosistem mangrove sebagai program yang bersifat konservasi merupakan program yang membutuhkan sumber daya manusia dengan jumlah dan kualitas (pemahaman mengenai mangrove) yang memadai, maka dari itu dibutuhkan program bersifat sosial ekonomi seperti penyuluhan mengenai wawasan kebencanaan dan jasa pengaturan ekosistem mangrove) untuk membekali masyarakat dengan pengetahuan mengenai mangrove. Di sisi lain program fisik infrastruktur seperti pembangunan alat pemecah ombak dan tanggul sepanjang pesisir Kota Semarang (sabuk pantai) sesuai standart operational procedure (SOP) nya harus dibangun pada permukaan pantai yang stabil atau setidaknya tidak mudah terkena abrasi akibat banjir pasang, keberadaan ekosistem mangrove mampu menstabilkan permukaan tanah pesisir yang mayoritas berupa rata-rata lumpur (Marfai, 2013). Sedangkan untuk area baru yang diproyeksikan akan ditanami vegetasi mangrove, keberadaan bangunan pelindung bisa menjamin kondisi vegetasi mangrove pada tahap awal penanaman.

Keterkaitan dan hubungan saling mempengaruhi antar program tersebut merupakan bukti adanya relevansi antara pengelolaan ekosistem mangrove dengan pengurangan risiko bencana karena pengelolaan ekosistem mangrove merupakan salah satu program dalam upaya pengurangan risiko bencana itu sendiri. Dua kebijakan tersebut dikelola oleh stakeholder yang berbeda; ekosistem mangrove dikelola oleh KKMKS, sedangkan kebijakan pengurangan risiko bencana dikelola oleh Pemerintah Daerah (BPBD dan DKP Kota Semarang).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Marfai, Muh. A., & King, L. 2007. Monitoring land subsidence in Semarang, Indonesia. *Environmental Geology*. doi:10.1007/s00254-007-0680-3.
- [2] BPS Kota Semarang. 2014. Kota Semarang Dalam Angka Tahun 2014. Semarang: Badan Pusat Statistik Kota Semarang.
- [3] Marfai, Muh. A., Sartohadi, J., Sudrajat, S., Budiani, S. R., & Yulianto, F. 2007. The impact of tidal flooding on a coastal community in Semarang, Indonesia. *Environmentalist*. 28:237-248.
- [4] UNFCCC. 2012. UNFCCC Climate Change Conference. Doha. Catar. 26 November – 7 December 2012
- [5] IPCC. 2012. Managing the Risk of Extreme Events and Disaster to Advance Climate Change Adaption. Cambridge and New York: Cambridge University press
- [6] Marfai, Muh. A. 2011. Impact of Coastal Inundation of Ecology and Agriculture Landuse, Case Study in Central Java, Indonesia. *Quaestiones Geographicae*.
- [7] Mazda, Y., Wolanski E., Ridd, PV ., 2007. The Role of Physical Processes in Mangrove Environment: Manual for the Preservation and Utilization of Mangrove Ecosystem. Terrapub, Tokyo, 598 pp
- [8] Alongi, Daniel M. 2008. Mangrove forests: Resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 76. Hal 1 – 13
- [9] Millenium Mangrove Assessment. 2005. ecosystem and human will-being: current state and trends. Washington: Islandpress.
- [10] Ditjen P3K DKP. 2016. Pemanfaatan kawasan Konservasi Dalam Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Direktorat Kelautan dan Pemberdayaan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Jakarta
- [11] Mardiatno, Djati. 2013. A proposal for tsunami mitigation by using coastal vegetations: Some findings from southern coastal area of Central Java, Indonesia. *Journal of Natural Resources and Development*, No. 03. Hal. 85-95
- [12] Dahuri, Rochmin. 2004. Keanekaragaman Hayati Laut; Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia
- [13] Pemerintah Daerah Kota Semarang. 2011. Perda Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011-2031. Kota Semarang
- [14] Arief, Arifin. 2003. Hutan Mangrove. Kanisius: Yogyakarta

- [15] Miles, Matthew B.; Huberman, A. Michael; Saldaña, Johnny. 2014. *Qualitative Data Analysis: a Methods Sourcebook Edition 3*. California: SAGE.
- [16] Pemerintah Republik Indonesia. 2012. *Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2012 Tentang Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Jakarta
- [17] UU No 24 Tahun 2007 Tentang Kebijakan Penanggulangan Bencana Nasional
- [17] UNISDR. 2015. *Sendai Framework for Action 2015-2025. Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters*. World Conference on Disaster Reduction, 18-22 January 2015, Sendai, South Korean.
- [18] Peraturan Pemerintah No 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselesaikannya paper ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- [1] Pengelola Beasiswa Unggulan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis sebagai *awardee* Beasiswa Unggulan angkatan 2016/2017.
- [2] Prof. Dr. R, Rijanta, M.Si sebagai pembimbing utama dalam penulisan dan penelitian tesis yang menjadi dasar penulisan paper ini.
- [3] Prof. Dr. rer. nat. Muh Aris Marfai, M.Sc sebagai pembimbing kedua dan supervisor dalam penulisan dan penelitian tesis sekaligus proyek hibah National Geographic Society di wilayah pesisir Utara Jawa Tengah pada 2018.