

BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian mengenai risiko kawasan dalam menghadapi perubahan iklim berdasarkan penilaian/pandangan *stakeholders* yang ditinjau dari perencanaan pemanfaatan lahan bertujuan untuk mengetahui tipologi wilayah di Kota Semarang yang memiliki risiko terhadap perubahan iklim. Tujuan tersebut ingin dicapai supaya perencanaan guna lahan lebih berorientasi lingkungan. Penelitian ini akan memberikan data atau informasi tambahan untuk pemangku kepentingan di Wilayah Kota Semarang dalam merumuskan arah kebijakan penataan ruang di Kota Semarang yang berkelanjutan. Analisis yang digunakan dalam mencapai tujuan menggunakan bahasan risiko perubahan iklim dan risiko perencanaan kawasan.

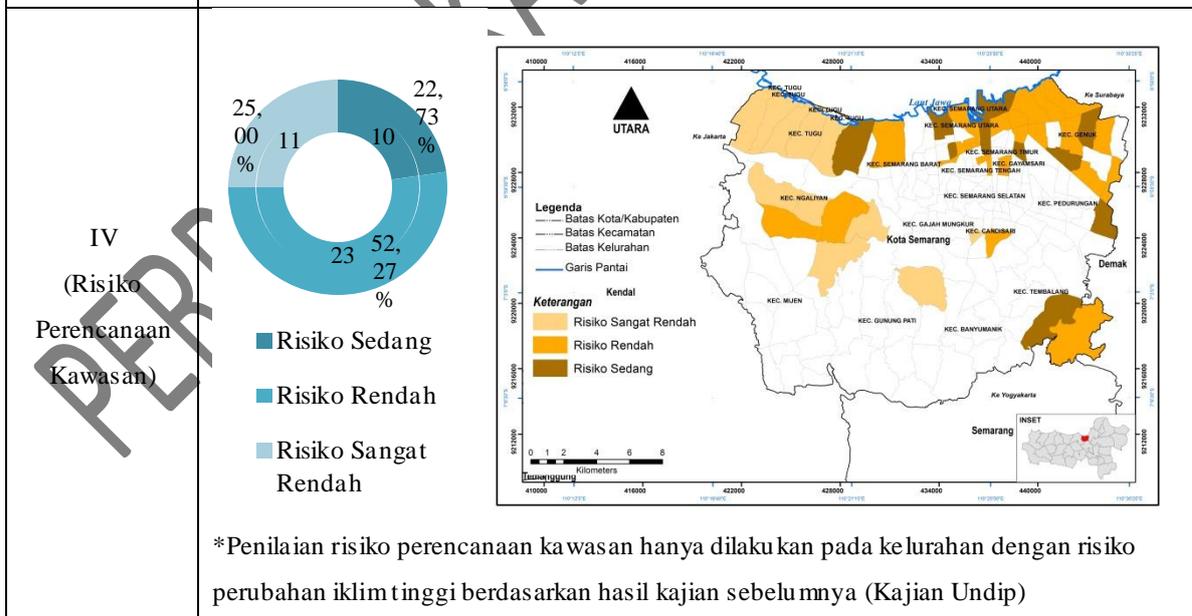
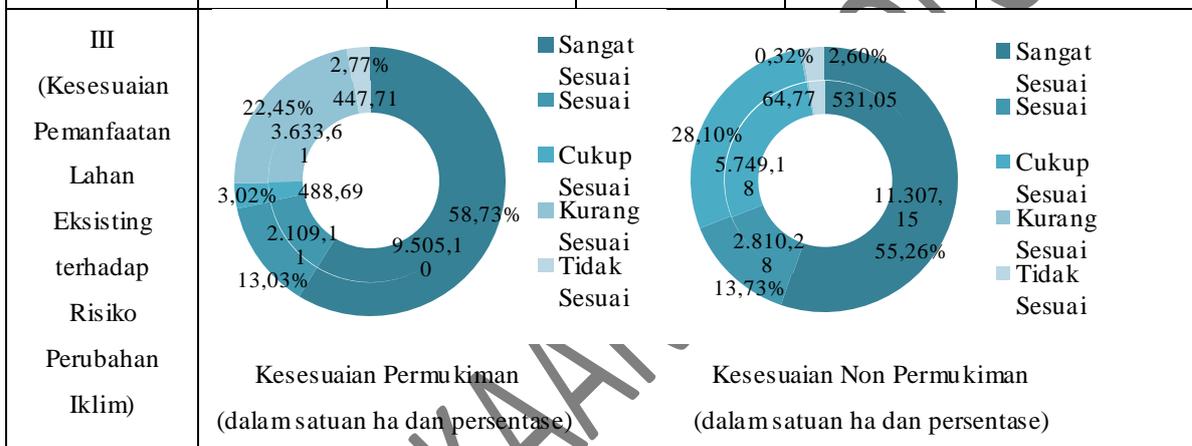
Risiko perubahan iklim yang dimaksud merupakan risiko yang sudah diperoleh dari penelitian sebelumnya (Undip). Risiko perubahan iklim tersebut merupakan risiko kelurahan terhadap perubahan iklim yang dipengaruhi oleh kerentanan dan bahaya perubahan iklim di tiap kelurahan. Risiko perencanaan kawasan merupakan perhitungan peneliti terhadap kelurahan-kelurahan yang berisiko tinggi terhadap perubahan iklim dari hasil penelitian Undip untuk dinilai risiko perencanaan kawasannya berdasarkan komponen perencanaan lahan. Penilaian risiko perencanaan kawasan didasarkan pada bobot dari pandangan *stakeholders* (AHP) untuk tiap komponen perencanaan lahan (sistem aktivitas, sistem pembangunan lahan dan sistem lingkungan). Bab V berisi kesimpulan dan rekomendasi dari hasil analisis yang sudah dilakukan.

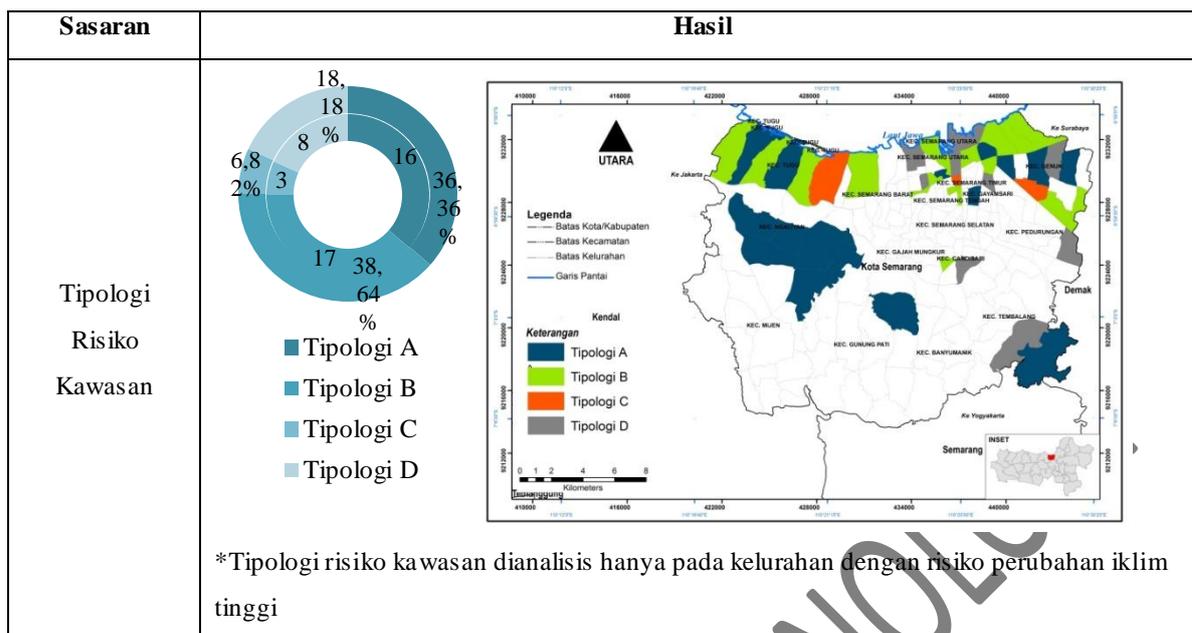
Tabel 5. 1
Hasil Penelitian

Sasaran	Hasil				
I (Peninjauan Kembali Risiko Perubahan Iklim)	Kajian risiko perubahan iklim yang digunakan dalam penelitian ini adalah kajian oleh Undip. Variabel bahaya perubahan iklim yang digunakan dalam kajian risiko perubahan iklim oleh Undip lebih sesuai dengan kondisi bahaya perubahan iklim saat ini di Kota Semarang dibandingkan kajian oleh MercyCorps.				
II (Persentase Infrastruktur Vital Perkotaan)	Jenis	Risiko Sangat Tinggi	Risiko Tinggi	Non Risiko Tinggi/Sangat Tinggi	
	Infrastruktur Fisik	Jalan Arteri Primer	40,67% (16,297Km)	10,60% (4,249 Km)	48,73% (19,528 Km)
		Jalan Arteri	2,75% (3,133	17,73%	79,51% (89,961

Sasaran	Hasil			
yang Berisiko)	Sekunder	Km)	(20,069 Km)	Km)
	Rel Kereta Api	37,40% (9,742 Km)	50,36% (13,12 Km)	12,24% (3,188 Km)
	Bandara	100% (1 sarana)	-	-
	Stasiun	-	100% (3 sarana: Poncol, Tawang, Alastuwa)	-
	Terminal	66,6% (2 sarana: Mangkang, Terboyo)	33,3% (1 sarana: Penggaron)	-
	Pelabuhan	-	100% (1 sarana: Tanjung Emas)	-
	Pembangkit Listrik	-	100% (1 sarana: PLTU Tambak Lorok)	-
	SUTET	6,15% (6,093 Km)	19,94% (19,755 Km)	73,91% (73,221 Km)
	Jaringan Primer PDAM	8,83% (21,066 Km)	21,60% (51,547 Km)	69,57% (166,034 Km)
	SD	5,98% (35 sarana)	17,44% (102 sarana)	76,58% (448 sarana)
	SMP	5,26% (11 sarana)	17,22% (36 sarana)	77,51% (162 sarana)
	SMA	2,67% (5 sarana)	13,37% (25 sarana)	83,96% (157 sarana)
	PT	-	2% (1 sarana)	98% (49 sarana)
	Rumah Sakit	4% (1 sarana)	4% (1 sarana)	92% (23 sarana)
	Puskesmas	5,41% (2 sarana)	16,22% (6 sarana)	78,38% (29 sarana)
	Lahan Industri	23% (451,396 ha)	43,90% (861,668 ha)	33,10% (649,749 ha)

Sasaran	Hasil				
	Jenis	Risiko Sangat Tinggi	Risiko Tinggi	Non Risiko Tinggi/Sangat Tinggi	
	Pasar	3,25% (0,622 ha)	21,48% (4,109 ha)	75,28% (14,403 ha)	
	Perdagangan dan Jasa	4,29% (32,188 ha)	17,97% (134,856 ha)	77,74% (583,235 ha)	
	Infrastruktur	Taman	2,06% (3,041 ha)	13,81% (20,401 ha)	84,13% (124,295 ha)
	Lingkungan	Olahraga dan Rekreasi	0,15% (0,893 ha)	10,12% (61,687 ha)	89,73% (546,792 ha)





Sumber : Analisis Peneliti, 2018

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan dengan kerangka menghubungkan fenomena perubahan iklim dengan rencana tata ruang. Fenomena perubahan iklim dalam penelitian ini direpresentasikan oleh risiko perubahan iklim yang diperoleh dari kajian yang sudah dilakukan oleh Undip. Rencana tata ruang dalam penelitian ini direpresentasikan oleh pemanfaatan lahan eksisting dan perencanaan pemanfaatan lahan di Kota Semarang yang diwujudkan dalam bentuk rencana pola ruang. Tipologi risiko kawasan sebagai hasil akhir penelitian adalah penggabungan dari ketiga *attribute* tersebut yang bergantung dan dipengaruhi oleh pandangan *stakeholder* di Wilayah Kota Semarang. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa hanya ada tiga kawasan/kelurahan yang memiliki risiko terhadap perubahan iklim ditinjau dari sudut pandang penelitian ini yaitu perencanaan pemanfaatan lahan sebagai wujud rencana tata ruang. Perencanaan pemanfaatan lahan di kawasan tertentu dalam membentuk tipologi akhir mempengaruhi risiko kawasan tersebut terhadap perubahan iklim. Perencanaan tata ruang memiliki peran yang penting dalam merespon isu/fenomena perubahan iklim baik berupa pemicu perubahan iklim maupun dampak dari perubahan iklim yang tidak dapat dihindari (Wilson & Piper, 2010).

Tipologi akhir yang dihasilkan oleh penelitian ini menunjukkan hasil cukup baik yaitu hanya Kelurahan Bangetayu Kulon, Purwodinatan dan Tugurejo tergolong ke dalam kawasan yang berisiko terhadap perubahan iklim ditinjau dari perencanaan pemanfaatannya. Hasil ini tidak terlepas dari pandangan pemangku kepentingan/*stakeholder* di Kota Semarang yang dilibatkan pada penelitian ini melalui proses AHP. Pandangan *stakeholder* di Kota Semarang dalam melihat fenomena perubahan iklim dan rencana tata ruang yang terjadi mengindikasikan bahwa Kota

Semarang secara umum tidak berisiko terhadap perubahan iklim jika ditinjau dari perencanaan pemanfaatan lahannya. Kondisi ini cukup bertentangan dengan fakta di lapangan bahwa wilayah-wilayah di pesisir Kota Semarang hampir setiap tahun mengalami kejadian bencana perubahan iklim berupa banjir/rob. Wilayah yang terdampak banjir tersebut merupakan wilayah-wilayah yang cukup tinggi intensitas kegiatannya. Kelurahan Tanjung Emas terdapat pelabuhan laut sebagai gerbang arus barang. Lokasi industri berada di wilayah Kelurahan Terboyo Wetan dan Trimulyo, trase jalan arteri primer melewati kelurahan-kelurahan di wilayah Kecamatan Genuk yang sering terendam dan mengakibatkan akomodasi logistik terhambat.

Tipologi akhir yang terbentuk pada kelurahan-kelurahan yang diprioritaskan (kelurahan dengan risiko perubahan iklim tinggi berdasarkan kajian Undip) tidak membentuk pola sebaran tertentu. Hasil penelitian yang menunjukkan tipologi risiko kawasan terhadap perubahan iklim merepresentasikan kondisi positif karena hanya ada tiga kelurahan yang memiliki perencanaan kawasan berisiko dan kesesuaian pemanfaatan lahan rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa pandangan *stakeholder* yang dilibatkan dalam penelitian belum menyeluruh dan belum memahami secara spesifik dalam memposisikan fenomena perubahan iklim yang terjadi di wilayah Kota Semarang terhadap rencana tata ruang. Pandangan *stakeholder* yang dimaksud dapat teridentifikasi dari penentuan bobot jenis pemanfaatan lahan dari proses AHP sebagai dasar analisis. *Stakeholder* memposisikan jenis pemanfaatan lahan untuk fungsi perkantoran lebih berisiko dibanding industri. Sudut pandang tersebut kurang relevan jika dilihat dari luas lahan yang digunakan, intensitas kegiatan yang terjadi dan dampak terhadap perekonomian Kota Semarang apabila terdampak bencana perubahan iklim industri lebih berisiko dibandingkan perkantoran. Perspektif dalam melihat fenomena perubahan iklim dengan rencana tata ruang dalam penelitian ini sudah dijelaskan kepada responden saat pengisian perbandingan berpasangan pada AHP. Pemahaman dan pandangan *stakeholder* penting untuk melihat rencana tata ruang secara komprehensif termasuk dampak fenomena perubahan iklim terhadap tata ruang. Perencanaan tata guna lahan dan rencana strategis wilayah merupakan salah satu alat utama untuk meminimalisir dampak dari perubahan iklim dan peran pemerintah daerah merupakan salah satu peran kunci dalam membangun respon adaptasi terhadap perubahan iklim (Wilson, 2006).

5.2 Rekomendasi

Perubahan iklim yang menimbulkan dampak negatif di Kota Semarang khususnya banjir/rob yang sudah dirasakan perlu upaya adaptasi dan mitigasi untuk menanganinya. Hasil analisis persentase aset vital di wilayah dengan risiko perubahan iklim tinggi, kesesuaian pemanfaatan lahan, risiko perencanaan kawasan, dan tipologi risiko kawasan menunjukkan hasil yang tidak buruk namun tetap diperlukan upaya untuk merespon perubahan iklim. Rekomendasi dari hasil

analisis penelitian ini ditujukan untuk pemangku kepentingan yaitu pemerintah dan masyarakat serta untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik. Rekomendasi untuk pemerintah dimaksudkan agar perencanaan pembangunan dan arah kebijakan penataan ruang mempertimbangkan perubahan iklim dan berorientasi lingkungan bukan hanya ekonomi.

Kelurahan yang termasuk kedalam tipologi A merupakan kelurahan dengan risiko kawasan yang dapat dikatakan rendah dalam menghadapi perubahan iklim karena memiliki kesesuaian pemanfaatan lahan tinggi dan risiko perencanaan kawasan yang rendah terhadap perubahan iklim. Kondisi pemanfaatan lahan yang sudah sesuai dengan risiko perubahan iklim dan perencanaan pemanfaatan lahan yang tidak berisiko terhadap perubahan iklim maka hanya diperlukan pengawasan pembangunan agar tidak terjadi penyalahgunaan rencana pola ruang atau rencana detail tata ruang yang sudah disusun. Konversi lahan dari non terbangun menjadi terbangun di Kota Semarang yang merupakan pusat pertumbuhan akan terus berlangsung seimbang dengan semakin kompleksnya kegiatan perkotaan yang terjadi. Kondisi ini penting untuk diperhatikan agar batasan-batasan pembangunan yang sudah disusun dalam rencana tata ruang wilayah dapat dilaksanakan dengan optimal.

Kelurahan yang termasuk kedalam tipologi B dapat dikatakan memiliki risiko kawasan yang sedang dalam menghadapi perubahan iklim karena untuk perencanaan pemanfaatan lahan kedepan tidak berisiko terhadap perubahan iklim namun pemanfaatan lahan eksisting yang sudah dilakukan belum sesuai dengan risiko perubahan iklim yang terjadi di wilayah tersebut. Penanganan yang tepat untuk wilayah yang termasuk ke dalam tipologi B adalah dengan mengoptimalkan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim khususnya bencana banjir/rob karena wilayah yang termasuk kedalam tipologi B mayoritas berada pada wilayah pesisir Kota Semarang yang sering terdampak banjir/rob. Upaya adaptasi yang dapat dilakukan dapat berupa pembangunan infrastruktur penghalang air laut naik ke darat, pengoptimalan fungsi drainase wilayah-wilayah tersebut baik melalui normalisasi sungai, pengoptimalan pompa air saat intensitas hujan tinggi dan pembersihan rutin saluran-saluran drainase.

Tipologi C merupakan tipologi kelurahan dengan kesesuaian pemanfaatan lahan rendah dan risiko perubahan iklim yang tinggi terhadap perubahan iklim. Kelurahan yang termasuk ke dalam tipologi ini terdapat 3 kelurahan yaitu Kelurahan Bangetayu Kulon, Purwodinatan dan Tugurejo. Kelurahan-kelurahan tersebut seharusnya mendapat perhatian utama dan lebih fokus dari pemangku kepentingan di Kota Semarang karena dalam kondisi saat ini pemanfaatan lahan yang sudah dilakukan kurang sesuai dengan risiko perubahan iklim yang terjadi sedangkan risiko perencanaan pemanfaatan lahan kedepan yang akan dilakukan juga berisiko terhadap perubahan iklim. Kebijakan pengembangan 3 kelurahan ini sangat penting untuk mempertimbangkan upaya mitigasi dan adaptasi yang baik sesuai dengan fungsi utama wilayah tersebut kedepan.

Kelurahan Tugurejo termasuk kedalam wilayah BWK X dan Kelurahan Bangetayu Kulon termasuk kedalam BWK IV yang direncanakan akan dikembangkan sebagai kawasan industri. Kondisi ini perlu diperhatikan karena tipologi risiko kawasan tersebut yang berisiko dalam menghadapi perubahan iklim justru akan dikembangkan sebagai kawasan dengan fungsi utama industri. Perlu kajian lebih lanjut apakah lokasi industri tetap bisa dikembangkan dikawasan tersebut atau jika tetap dikembangkan upaya adaptasi terhadap bencana perubahan iklim sangat perlu diprioritaskan agar kerugian yang ditimbulkan tidak besar. Upaya peningkatan kapasitas adaptasi masyarakat melalui peningkatan pendidikan, peningkatan kemampuan ekonomi dan peningkatan prasarana penunjang menjadi sangat penting untuk membangun masyarakat yang adaptif di wilayah tersebut.

Tipologi D merupakan wilayah dengan risiko kawasan yang dapat dikatakan cukup berisiko terhadap perubahan iklim karena memiliki perencanaan pemanfaatan lahan yang berisiko terhadap perubahan iklim. Penanganan yang perlu dilakukan hampir sama dengan Tipologi C yaitu perlu peninjauan kebijakan dan upaya peningkatan kapasitas masyarakat agar lebih adaptif. Penerapan kebijakan *mixed-land use* di wilayah ini dalam perencanaan pemanfaatan lahan kedepan dapat menjadi salah satu alternatif dalam menekan risiko kawasan terhadap perubahan iklim. Hasil AHP menunjukkan bahwa sistem aktivitas merupakan komponen terbesar dalam menentukan risiko perencanaan kawasan/ rencana pemanfaatan lahan. Sistem aktivitas merupakan bentuk dari aktivitas apa saja yang dapat diwadahi/diakomodir dalam pembangunan di wilayah tersebut diantaranya yaitu aktivitas bermukim, aktivitas bekerja, aktivitas untuk pelayanan umum seperti pendidikan, kesehatan, aktivitas untuk pergerakan seperti jalan, dan aktivitas untuk rekreasi. Semakin kompleks aktivitas yang dapat diwadahi dalam satu wilayah tersebut akan memberikan kemudahan bagi penduduk untuk memenuhi kebutuhannya. Sehingga kerentanan wilayah terhadap perubahan iklim dapat direduksi yang akan mengurangi juga risiko kawasan tersebut terhadap perubahan iklim.

Penelitian ini memiliki kekurangan yaitu pada analisis persentase infrastruktur vital perkotaan yang berada pada kawasan dengan risiko perubahan iklim tinggi berdasarkan penelitian sebelumnya. Infrastruktur yang dinilai hanya sebatas jumlah, persentase dan lokasinya, belum menilai terkait kondisi dan fungsi utamanya apakah berfungsi secara normal atau tidak. Kondisi dan pelaksanaan fungsi dari infrastruktur perkotaan seharusnya penting untuk diketahui agar pelayanan-pelayanan perkotaan apa yang terhambat dari fungsi infrastruktur vital yang tidak optimal karena dampak perubahan iklim. Kondisi infrastruktur yang diketahui tidak optimal akan lebih mudah melihat prioritas penanganan terhadap infrastruktur tersebut. Oleh karena itu, untuk kedepan jika ada penelitian yang ingin meneruskan sebaiknya mengetahui kondisi dan fungsi infrastruktur vital perkotaan tersebut optimal atau tidak.