

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penurunan tanah di Semarang masih akan terjadi untuk tahun-tahun berikutnya. Penurunan muka tanah memberikan konsekuensi pada semakin rendahnya lahan pesisir dan membuatnya rentan terhadap dampak perubahan iklim global dan tantangan lokal lainnya seperti kerusakan infrastruktur, menurunkan kualitas hidup, kerugian ekonomi dsb. Langkah-langkah pemantauan laju saat ini berkembang ke arah pengembangan yang lebih efektif. Namun di sisi lain, langkah-langkah dalam mengatasi penurunan tanah baik oleh masyarakat lokal maupun pemerintah belum efektif.
- b. Seluruh wilayah Kota Semarang yang mengalami peningkatan laju pada dua periode yang diteliti yakni 2007-2010 dan 2015-2017, dengan kondisi peningkatan yang cukup parah terdapat pada zona Kawasan Peruntukan Industri; Kawasan Tempat Pembuangan Akhir (TPA); dan zona-zona perumahan (Zona Perumahan Kepadatan Rendah; Zona Perumahan Kepadatan Sedang; Zona Perumahan Kepadatan Tinggi; dan Zona Perumahan Perdagangan dan Jasa).
- c. Telah terdapat peningkatan kedetilan dan keketatan pengaturan pengendalian pemanfaatan ruang dalam rencana tata ruang (dari RTR tahun 2000-2010 dan 2011-2031), namun hal tersebut masih belum mampu mengoptimalkan peran RTR sebagai instrumen pembangunan berkelanjutan. Hal tersebut dilihat dari masih meningkatnya laju penurunan permukaan tanah di hampir seluruh wilayah. Meskipun demikian, analisis perubahan laju berdasarkan zona rencana guna lahan menunjukkan bahwa zona-zona dengan fungsi utama kegiatan non terbangun dan terdapat di dalamnya peraturan pelarangan kegiatan terbangun yang berpotensi mengganggu fungsi ekologis pada zona tersebut, mengalami perlambatan laju. Hal ini mengindikasikan pentingnya

pelarangan kegiatan yang berpotensi memperparah degradasi lingkungan ini serta alokasi ruang untuk peningkatan daya dukung lingkungan seperti peresapan air tanah sebagai upaya untuk memperlambat laju dari perspektif alokasi ruang dalam rencana tata guna lahan.

Temuan analisis RTR multi-level menunjukkan bahwa rencana pola ruang saat ini berpotensi meningkatkan keterpaparan kota terhadap bahaya lingkungan. Alokasi ruang perkotaan di wilayah rentan amblesan tanah, membahayakan masyarakat yang beraktivitas di sana. Selain itu, alokasi kawasan lindung yang tidak didukung oleh pengendalian yang lebih rinci di RTR yang lebih rendah, juga berpotensi memberikan dampak negatif bagi pemanfaatan ruang di zona tersebut. Serta pada level nasional, RTR dan kebijakan terkait area pesisir yang ada saat ini lebih pada kegiatan dan program yang membutuhkan biaya besar dan tingkat pengetahuan dan kompleksitas lintas disiplin yang cukup tinggi. Hal ini berpotensi baik untuk memberikan program rekonstruksi dan konservasi wilayah pesisir. Namun di sisi lain, masih ditemukan keterbatasan terutama dalam mendorong perubahan paradigma kebencanaan dan kemusnahan tanah yang diakibatkan oleh fenomena alami antropogenik.

- d. **Konsiderasi bahaya lingkungan ini dalam penentuan RTR, khususnya dalam pengaturan pengendalian pemanfaatan ruang, menjadi aspek yang masih perlu untuk ditingkatkan berdasarkan hasil temuan dan diskusi pada penelitian ini. Konsiderasi geologi lingkungan seperti pengaturan massa bangunan dan peresapan air dapat dipertimbangkan lebih lanjut mengingat hal ini memberikan dampak baik pada perlambatan laju penurunan permukaan tanah. Dalam konteks yang lebih luas, pertimbangan air tanah dan penyediaan air secara umum masih kurang menjadi prioritas dalam penentuan RTR baik di level lokal, regional, maupun nasional.**
- e. **Permasalahan mendasar yang ditemukan dalam optimalisasi rencana tata ruang dalam mengendalikan laju penurunan permukaan tanah ada pada level paradigma. Dimana orientasi pembangunan berkelanjutan yang masih belum terejawantahkan dalam praktik penyusunan kebijakan, serta kebencanaan lambat seperti penurunan permukaan tanah yang belum dikonsiderasi sebagai**

bencana. Di sisi lain, potensi untuk perubahan paradigma ini juga besar mengingat terdapat progres baik dalam peningkatan kedetilan aturan pengendalian pemanfaatan ruang, pengembangan teknik dan metode pemantauan laju penurunan permukaan tanah, serta inisiatif masyarakat untuk melakukan aksi adaptasi.

5.2. Saran

5.2.1. Saran bagi Perencanaan Tata Ruang berwawasan Kelestarian Lingkungan

Lingkungan hidup adalah tempat masyarakat memanfaatkan ruang dan mengambil penghidupan di dalamnya. Kelestariannya adalah sebuah keharusan. Dalam konteks penurunan permukaan tanah, meningkatkan daya dukungnya adalah upaya yang perlu untuk dilakukan seperti misalnya mengisi kembali rongga bawah tanah dengan injeksi air atau peresapan air tanah untuk membuat lajunya semakin stabil. Kelestarian air tanah sebagai orientasi pembangunan perlu untuk dilakukan mengingat telah terlihat bahwa zona peresapan air mampu mengendalikan laju penurunan permukaan tanah, di samping juga pemahaman kunci bahwa kelestarian air tanah ini menjadi aspek kunci untuk mengendalikan laju penurunan permukaan tanah. Selain itu, upaya pembangunan kembali juga dapat disusun untuk memastikan pemanfaatan ruang lingkungan hidup dan buatan di wilayah terdampak amblesan agar tidak lagi memberikan dampak buruk yakni dengan mempercepat laju, serta agar tidak membahayakan kegiatan yang dilakukan di atasnya.

Upaya integrasi kondisi amblesan tanah ini ke dalam perencanaan tata ruang salah satunya dapat dilakukan dengan menggunakan perlambatan laju sebagai salah satu indikator keberhasilan program pembangunan. Selain itu, sehubungan dengan analisis mengenai dampak lingkungan yang pasca ditetapkannya PP 22/2021 menjadi lebih terintegrasi dalam perizinan berusaha, juga dapat dibuat terintegrasi dengan pengukuran laju penurunan permukaan tanah dan laju penurunan muka air tanah. Analisis dampak geologis ini menjadi substansi yang dapat dimasukkan dalam sistem perizinan berbasis risiko yang akan dikembangkan di masa yang akan datang.

Sehubungan dengan hal tersebut, pemantauan laju penurunan permukaan tanah yang lebih transparan dan terbuka menjadi salah satu saran penting dari penelitian ini. Dimana diharapkan apabila pemantauan tersebut sudah dapat lebih reliabel, maka upaya-upaya adaptasi maupun mitigasi yang kemudian dituangkan dalam rencana pembangunan maupun rencana tata ruang dapat disusun dengan lebih efektif dan menysasar permasalahan utama di wilayah pesisir Kota Semarang, yakni penurunan permukaan tanah antropogenik.

Hal yang tidak kalah penting juga adalah saran untuk mulai mempertimbangkan perubahan paradigma dalam kebencanaan, dimana bencana-bencana lambat seperti penurunan permukaan tanah dan bencana lainnya yang terjadi dalam proses yang lama, terbukti memberikan dampak yang besar dan belum diakomodasi dengan baik dalam kebijakan maupun program penanganan bencana pesisir.

5.2.2. Saran Penelitian Lanjutan

Penelitian di masa yang akan datang dapat lebih pada mengintegrasikan penelitian dan pengambilan kebijakan sehingga proses pengambilan keputusan dapat mengakomodasi data penurunan tanah dengan baik, serta menggeser kepentingan politik maupun ekonomi yang tidak berwawasan lingkungan ke arah pembangunan berkelanjutan dari konsepnya hingga penerapan. Untuk memperdalam pemahaman tentang bagaimana pemantauan penurunan tanah diintegrasikan ke dalam kebijakan, perlu penelitian lebih lanjut yang berfokus pada data primer seperti mewawancarai pemangku kepentingan dan memahami diskusi saat ini tentang memasukkan penurunan tanah ke dalam kebijakan perencanaan tata ruang. Di sisi lain, kita juga perlu mengembangkan peta jalan dalam upaya menciptakan pengelolaan air dan kebijakan tata guna lahan yang lebih baik yang sesuai dengan tantangan penurunan tanah saat ini.

Selain itu, dinamika perubahan peraturan perundangan rencana tata ruang pasca ditetapkannya UU Cipta Kerja juga belum menjadi hal yang dipertimbangkan dalam penelitian ini mengingat masih belum adanya produk rencana tata ruang yang mengacu pada undang-undang tersebut dan peraturan turunannya. Aspek kajian

perencanaan lingkungan pasca UU Cipta Kerja menjadi saran penelitian lanjutan yang penting juga untuk dilakukan mengingat hal ini masih menjadi proses yang masih berlanjut dan akan terus berkembang di masa yang akan datang.



SEKOLAH PASCASARJANA