

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan beberapa hal berikut.

1. Hasil analisis menunjukkan terdapat 3.819 area terdampak banjir pada tahun 2015, 515 area pada tahun 2022, dengan luas total terdampak mencapai 3.095,69 ha. Selain itu, perubahan tutupan lahan yang mengalami konversi menjadi lahan terbangun mencapai 730,25 ha, sedangkan luas banjir berulang sebesar 385,75 ha. Angka ini mencerminkan laju konversi lahan yang cukup tinggi dalam periode tersebut mengindikasikan tekanan pembangunan yang terus mendorong alih fungsi lahan dari tutupan vegetasi, lahan pertanian, dan ruang terbuka menjadi kawasan permukiman, industri, dan infrastruktur perkotaan.
2. Kejadian banjir di wilayah DAS di Kota Semarang, sebagian besar disebabkan oleh perubahan tutupan lahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Adanya konversi lahan akibat kebutuhan akan lahan terbangun yang besar dan tidak terkendali meningkatkan aliran permukaan dan sedimentasi di sungai, sehingga meningkatkan frekuensi dan intensitas banjir. Kawasan yang mengalami konversi lahan paling intensif terutama di segmen hilir dan tengah DAS yaitu DAS Babon. Konversi lahan ke permukiman dan infrastruktur meningkatkan impermeabilitas permukaan, mengurangi infiltrasi, dan memperbesar aliran permukaan (*runoff*).
3. Rencana pembangunan infrastruktur SDA dalam RPJMD Kota Semarang 2025–2029, Rencana Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai Jratunseluna, dan Rencana Pengelolaan DAS Babon sudah mengarah pada kawasan yang rawan banjir dan mengalami tekanan perubahan tutupan lahan yang tinggi. Namun, percepatan realisasi sangat diperlukan agar pembangunan tersebut tidak tertinggal dari laju konversi lahan dan mampu mengurangi potensi meluasnya wilayah terdampak banjir di masa mendatang. Rekomendasi teknis penanganan banjir disusun secara berbeda untuk masing-masing segmen DAS Babon sesuai dengan karakteristik tutupan lahan dan ketersediaan infrastrukturnya. Pada segmen hulu, rekomendasi difokuskan pada pembangunan embung baru dan rehabilitasi vegetasi di kawasan yang mengalami konversi lahan intensif. Pada segmen tengah, diperlukan penambahan kapasitas kolam

retensi dan normalisasi sungai di titik-titik genangan berulang. Sementara pada segmen hilir, rekomendasi utama adalah percepatan realisasi SDA rencana, optimasi kapasitas pompa banjir, dan penguatan tanggul rob di kawasan pesisir yang paling rentan terhadap kombinasi banjir dan genangan air laut.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, terdapat rekomendasi yang dapat diberikan untuk kebijakan dan penelitian lanjutan.

1. Pengendalian konversi lahan di segmen hulu DAS perlu diperkuat melalui instrumen tata ruang yang lebih tegas, mengingat fungsi resapan air di kawasan hulu merupakan kunci dalam menekan volume limpasan yang mengalir ke segmen tengah dan hilir. Selain itu Pemerintah Kota Semarang perlu mempercepat realisasi infrastruktur SDA rencana, terutama di kawasan yang saat ini sudah mengalami tekanan konversi lahan tinggi dan belum memiliki infrastruktur pengendali banjir yang memadai.
2. Pemeliharaan dan rehabilitasi infrastruktur SDA eksisting terutama kolam retensi dengan kondisi buruk, sehingga perlu menjadi prioritas penganggaran, mengingat infrastruktur yang tidak berfungsi optimal tidak akan mampu mengimbangi peningkatan beban limpasan akibat perubahan tutupan lahan yang terus berlangsung. Pendekatan pengelolaan infrastruktur berbasis segmen DAS perlu diterapkan agar intervensi teknis yang dilakukan bersifat terintegrasi.
3. Penelitian ini memiliki keterbatasan data, oleh karenanya untuk penelitian lanjutan disarankan untuk pembaruan data tutupan lahan secara berkala menggunakan citra satelit resolusi tinggi perlu dilakukan untuk memantau dinamika perubahan lahan yang terus berlangsung di Kota Semarang.
4. Penelitian ini bersifat teknis-spasial. Penelitian lanjutan disarankan untuk melengkapinya dengan kajian sosial yaitu menggali persepsi, perilaku, dan tingkat partisipasi masyarakat dalam pengendalian banjir berbasis pengelolaan tutupan lahan, seperti program biopori, sumur resapan komunal, dan RTH privat. Pendekatan ini penting karena perubahan tutupan lahan di skala mikro sangat dipengaruhi oleh keputusan individu dan komunitas yang tidak selalu dapat diatur melalui instrumen kebijakan formal.