

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Hasil penelitian yang pernah dilakukan

Penelitian tentang analisis tingkat bahaya dan kerentanan wilayah terhadap bencana banjir banyak dilakukan sebelumnya, tetapi dengan menggunakan metode yang berbeda-beda sesuai dengan daerah yang diteliti. Dalam penentuan tingkat kerentanan, aspek sosial, aspek ekonomi, aspek fisik, maupun aspek lingkungan tetap menjadi parameter utama yang menentukan kerentanan terhadap suatu wilayah tersebut.

Penelitian **Wika Ristya** (2012), membahas tentang tingkat bahaya banjir dan tingkat kerentanan wilayah terhadap banjir dengan faktor penentu kerentanan diantaranya kondisi sosial, ekonomi dan fisik. Daerah penelitian merupakan suatu cekungan yang mempunyai potensi banjir cukup tinggi yaitu di 33 Desa/Kelurahan. Dan metode yang digunakan adalah *K-Means Cluster* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil survey dan pengolahan data menunjukkan bahwa tinggi genangan yang mendominasi di daerah penelitian adalah kurang dari 70 cm dengan lama genangan kurang dari 24 jam dan frekuensi genangan kurang dari 6 kejadian dalam setahun. Tingkat bahaya banjir di daerah penelitian ditetapkan dengan metode rata-rata setimbang dan didominasi oleh tingkat bahaya banjir rendah sedangkan tingkat bahaya banjir tinggi mempunyai luas terkecil. Kerentanan wilayah terhadap banjir di daerah penelitian yang ditetapkan dengan metode *K-Means Cluster* dan AHP didominasi oleh kelas sedang. Wilayah dengan kelas sedang di daerah penelitian ini sebagian besar mempunyai kondisi sosial, ekonomi dan fisik yang rendah dengan tingkat bahaya banjir yang relatif tinggi.

Penelitian **Zamia Rizka Fadhilah** (2015), membahas tentang analisis tingkat bahaya dan kerentanan banjir yang berada di Sub Daerah Aliran Sungai

Cipinang, Jakarta Timur, dengan menggunakan metode skoring dan overlay peta berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana. Variabel untuk mengukur bahaya adalah karakteristik banjir lokal dengan parameter tinggi genangan, lama genangan, dan frekuensi genangan dalam satu tahun kejadian. Sedangkan variabel untuk mengukur tingkat kerentanan yaitu terdiri dari empat aspek yang meliputi sosial, ekonomi, lingkungan dan fisik. Dari keempat variabel tersebut terdapat sembilan parameter lagi yaitu demografi penduduk, lahan produktif, rawa-rawa, rumah, dan fasilitas umum. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat bahaya dan kerentanan banjir di Sub DAS Cipinang berada pada kelas sedang.

Penelitian **Istiqomah** (2014), membahas tentang pemetaan dan menganalisa tingkat kerentanan (vulnerability) daerah Kota Surakarta terhadap bencana banjir. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Analisis spasial menggunakan metode overlay pada SIG untuk mengetahui persebaran daerah rentan bencana banjir dan analisis deskriptif komparatif yang menggambarkan dan membandingkan tingkat kerentanan bencana banjir daerah satu dengan yang lain berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhi kerentanan tersebut. Hasil penelitian yaitu persebaran kerentanan banjir di Kota Surakarta terdapat tiga klasifikasi yaitu agak rentan, rentan, dan sangat rentan. Adapun persentase kerentanan tersebut ialah 37,5% untuk agak rentan, 61,63% untuk kelas rentan, dan 0,85% untuk kelas sangat rentan. Di Kota Surakarta tidak terdapat klasifikasi tidak rentan, karena apabila ditinjau dari aspek lingkungan, secara umum memiliki kemiringan yang datar (0-15%) dan kepadatan bangunan yang tinggi (>4.117 unit/ha). Daerah sangat rentan dan rentan berada di daerah dengan kondisi infiltrasi tanah sangat lambat (0,5m/jam), kerapatan drainase jarang (4,93-6,56km/km²) dan kepadatan bangunan tinggi (>4.117 unit/ha). Daerah agak rentan berada di daerah dengan kondisi infiltrasi tanah sangat cepat (25-50mm/jam), kerapatan drainase rapat ($>6,57$ km/km²) dan kepadatan bangunan tinggi (>4.117 unit/ha). Kondisi sosial ekonomi juga mempengaruhi tingkat kerentanan banjir Kota Surakarta.

Penelitian **Nur Miladan** (2009), membahas tentang Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim terutamanya kenaikan air laut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Sesuai dengan variabel-variabel kerentanan yang terdiri dari aspek fisik meliputi kawasan terbangun, penggunaan jaringan listrik, jaringan jalan, dan jaringan telekomunikasi; aspek ekonomi meliputi tingkat kemiskinan, dan status kepemilikan lahan; aspek sosial kependudukan meliputi kepadatan penduduk, persentase penduduk tua-balita, persentase penduduk wanita, pemahaman masyarakat tentang bencana, dan kekerabatan penanggulangan bencana; aspek lingkungan meliputi tutupan hutan lindung/kawasan resapan air. Hasil dari penelitian diketahui 16 Kelurahan Pesisir Kota Semarang memiliki tingkat kerentanan rendah hingga sedang terhadap kerawan kenaikan air laut. Kawasan dengan kerentanan rendah seluas 2241,20 Ha dan kawasan dengan kerentanan sedang seluas 431,02 Ha. Sedangkan alternatif strategi yang dapat dikembangkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni Strategi Akomodatif dan Strategi Mundur.

Penelitian **Andi Ikmal Mahardy** (2014), pemetaan daerah rawan banjir di Kota Makassar dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) berbasis spasial dilakukan untuk mengklasifikasi zona banjir yang berada di Kota Makassar berdasarkan draft revisi Rencana Rancangan Tata Ruang Wilayah (RTRW) kota Makassar 2010-2030. Selain itu, untuk mengidentifikasi jumlah ruas jalan yang terdampak banjir dilakukan dengan menggunakan hasil pemetaan wilayah rawan banjir berbasis spasial sehingga, dapat di ketahui persebaran luasan zona rawan banjir berada pada enam kawasan terpadu berdasarkan draft Revisi RTRW kota Makassar 2010-2030 dan jumlah ruas jalan yang terdampak banjir di kota Makassar sebanyak 77 ruas jalan.

B. Keaslian penelitian

1. Judul : SKRIPSI Kerentanan Wilayah Terhadap Banjir di Sebagian Cekungan Bandung
 Penyusun : Wika Ristya (UI, 2012)
 Fokus : Mengetahui tingkat bahaya banjir di sebagian cekungan Bandung, memetakan daerah tergenang berdasarkan karakteristik banjir seperti lama genangan, tinggi genangan, dan frekuensi genangan, serta memetakan tingkat kerentanan wilayah terhadap banjir yang dihasilkan dari metode AHP dan *K-Means Cluster* terhadap kondisi kerentanan sosial, ekonomi, dan fisik
 Lokus : Sebagian Cekungan Bandung
 Metode : Deduktif Kuantitatif (*Analytical Hierarchy Process* (AHP), *K-Means Cluster*, dan Metode Rata-Rata Setimbang).

2. Judul : SKRIPSI Analisis Tingkat Bahaya dan Kerentanan Banjir di Sub Daerah Aliran Sungai Cipinang, Jakarta Timur.
 Penyusun : Zamia Rizka Fadhilah (UGM, 2015)
 Fokus : Pengukuran tingkat bahaya dan tingkat kerentanan banjir menggunakan analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui metode skoring dan *overlay* parameter banjir secara fisik maupun sosial ekonomi dan kependudukan.
 Lokus : di Sub DAS Cipinang, Jakarta Timur
 Metode : skoring dan *overlay*

3. Judul : SKRIPSI Zonasi Tingkat Kerentanan (*Vulnerability*) Banjir Daerah Kota Surakarta.
 Penyusun : Istiqomah (UMS, 2014)
 Fokus : Memetakan kerentanan bencana banjir di Kota Surakarta

dan menganalisa tingkat kerentanan terhadap bencana banjir menggunakan beberapa variabel-variabel dengan metode analisis spasial dan analisis deskriptif-komparatif. Untuk mengetahui persebaran daerah yang rentan terhadap banjir menggunakan analisis spasial dengan metode tumpangtumpang atau overlay pada aplikasi Arc Gis 9.3.

Lokus : Kota Surakarta

Metode : Analisis spasial dan Analisis deskriptif-komparatif

4. Judul : TESIS Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim

Penyusun : Nur Miladan (UNDIP, 2009)

Fokus : Mengkaji kerentanan wilayah pesisir kota terhadap perubahan iklim terutamanya kenaikan air laut menggunakan pendekatan kuantitatif sesuai dengan variabel-variabel kerentanan yang ditentukan sebelum pencarian data. Dan dilakukan alternatif strategi yaitu Strategi Akomodatif dan Strategi Mundur.

Lokus : Kota Semarang

Metode : Pendekatan Kuantitatif skoring

5. Judul : TUGAS AKHIR Analisis dan Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kota Makassar Berbasis Spasial

Penyusun : Andy Ikmal Mahardy (Univ. HASANUDDIN, 2014)

Fokus : Pemetaan dan analisis daerah sebaran rawan banjir dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) berbasis Spasial. Dan mengidentifikasi ruas-ruas jalan yang terdampak banjir serta menganalisis kawasan Industri rawan banjir berdasarkan RTRW tahun 2010-2030 di Kota Makassar.

Lokus : Kota Makassar

Metode : Analisis Deskriptif SIG berbasis Spasial