

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Umum**

Pada bab ini akan diuraikan tentang *referensi – referensi* yang digunakan dan terkait dengan penelitian yang dilakukan.

#### **B. 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 **Lusi Santry** (2016), membahas tentang “ANALISIS PENILAIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN BENCANA BANJIR TERHADAP WILAYAH KOTA YOGYAKARTA” dengan Studi Kasus: Penilaian Tingkat Bahaya dan Kerentanan Banjir di Kecamatan Umbulharjo. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode skoring untuk mengelompokkan data sehingga diperoleh beberapa kelompok data yang memiliki kesamaan yang mempengaruhi kerentanan wilayah terhadap bencana banjir. Tingkat bahaya banjir dilihat berdasarkan karakteristik banjir seperti lama genangan, tinggi genangan, dan frekuensi genangan. Sedangkan kerentanan wilayah terhadap bencana banjir dilihat berdasarkan kondisi sosial, kondisi ekonomi, kondisi lingkungan, dan kondisi fisik dimana dari kondisi-kondisi tersebut terdapat parameter yang mendukungnya. Parameter kerentanan wilayah terhadap bencana banjir dalam penelitian ini yaitu kepadatan penduduk, penduduk usia tua, penduduk usia balita, kemiskinan penduduk, kepadatan bangunan, pekerja di sektor rentan, kerusakan jalan, ketinggian topografi, jarak dari sungai, dan intensitas curah hujan.

Tingkat bahaya banjir di wilayah kecamatan Umbulharjo yang terbagi dalam tujuh kelurahan masuk ke dalam kategori kelas rendah

dengan skor total dari analisis skoring dan pembobotan karakteristik banjir adalah  $< 2$ . Tingkat kerentanan banjir di kecamatan Umbulharjo masuk ke dalam kelas rentan dengan skor kerentanan total adalah 14,28.

Penelitian **Fitratil Laila** (2013), membahas tentang ‘ANALISIS PENILAIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN BENCANA BANJIR TERHADAP WILAYAH KOTA YOGYAKARTA’. dengan Studi Kasus : Di Daerah Kecamatan Mantrijeron dan Kecamatan Kraton. Metode analisis yang digunakan adalah metode skoring dan pembobotan berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana. Variabel dan parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat bahaya dan kerentanan ialah berbeda. Variabel untuk mengukur bahaya adalah karakteristik banjir lokal dengan parameter tinggi genangan, lama genangan, dan frekuensi genangan dalam satu tahun kejadian. Sementara itu variabel yang digunakan untuk mengukur kerentanan terdiri dari empat aspek yang meliputi aspek sosial, aspek ekonomi, aspek fisik, dan aspek lingkungan. Setiap variabel memiliki parameter yang berbeda dengan total 13 parameter yang meliputi kepadatan penduduk, presentase penduduk jenis kelamin, persentase penduduk usia tua, persentase penduduk usia balita, persentase penduduk penyandang disabilitas, persentase kemiskinan penduduk, persentase penduduk yang bekerja di sektor rentan (petani), tingkat kepadatan bangunan, persentase kerusakan jaringan jalan, intensitas curah hujan, ketinggian topografi, jarak dari sungai, dan penggunaan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di daerah kecamatan Mantrijeron dan kecamatan Kraton memiliki tingkat bahaya yang rendah kecuali kelurahan gedongkiwo yang memiliki tingkat bahaya kelas sedang. Disamping itu, tingkat kerentanan banjir di daerah kecamatan Mantrijeron dan kecamatan Kraton memiliki tingkat kerentanan yang sedang dengan tipologi kelas rentan yang artinya banjir belum berada pada kategori resiko bencana yang tinggi, dan faktor yang paling berpengaruh terhadap kerentanan tersebut adalah aspek sosial.

Penelitian **Wika Ristya** (2012), membahas tentang “KERENTANAN WILAYAH TERHADAP BANJIR DISEBAGIAN CEKUNGAN BANDUNG”. Penelitian ini 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 **M. Latiful Aziz** (2012), membahas tentang “PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN DAN TINGKAT BAHAYA BANJIR DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) BENGAWAN SOLO BAGIAN TENGAH DI KABUPATEN BOJONEGORO”. Daerah Aliran Sungai (DAS) Bengawan Solo yang alirannya melewati Kabupaten Bojonegoro sering menyebabkan bencana banjir. Berdasarkan fakta tersebut penelitian ini bertujuan untuk: (1) Mengetahui dan penyusunan peta besarnya kerentanan bencana banjir dalam suatu tingkatan di Kabupaten Bojonegoro. (2) Mengetahui dan penyusunan peta tingkat bahaya banjir di Kabupaten Bojonegoro.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang digunakan untuk analisis dan menggambarkan sebaran pola tingkat kerentanan banjir untuk kemudian dilihat tingkat bahaya banjirnya. Penelitian ini dilakukan

di Kabupaten Bojonegoro pada bulan Juni sampai Agustus 2011. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini pendekatan kompleks wilayah (kewilayahan). Parameter-parameter yang digunakan yaitu kelerengan, infiltrasi tanah, ketinggian lokasi, dan penggunaan lahan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bentang wilayah Kabupaten Bojonegoro. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik *overlay*, *scoring*, dan *layout* (*software Arc View 3.3*).

Hasil dari penelitian ini adalah tingkat kerentanan dan bahaya banjir. (1) Kerentanan banjir diklasifikasikan dalam 4 tingkatan kerentanan banjir yang meliputi kelas sangat rentan, rentan, kurang rentan, dan tidak rentan. Kelas kerentanan yang paling dominan kelas kurang rentan dengan cakupan wilayahnya seluas 80.712,026 ha atau 37,435 % dari total luas Kabupaten Bojonegoro, sedangkan tingkat kerentanan yang lain sangat rentan seluas 49.963,671 ha atau 23,173 %, kelas rentan seluas 77.351,147 ha atau 35,876 %, dan kelas tidak rentan seluas 7.580,157 ha atau 3,516 %. (2) Bahaya banjir di klasifikasikan dalam 4 tingkatan yaitu kelas sangat bahaya, bahaya, kurang bahaya, dan tidak bahaya. Kelas bahaya paling dominan adalah kelas bahaya dengan luas 93.274,065 ha atau 43,261% dari luas total Kabupaten Bojonegoro. Kelas tingkat bahaya banjir yang lain yaitu sangat bahaya seluas 14.543,900 ha atau 6,746 %, kelas kurang bahaya seluas 23.372,478 ha atau 10,840 %, dan kelas bahaya banjir tidak bahaya seluas 84.416,559 ha atau 39,153 % dari luas total wilayah Kabupaten Bojonegoro.

Penelitian **Nurhadi** (2013), membahas tentang “ANALISIS KERENTANAN BANJIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) CODE KOTA YOGYAKARTA”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kerentanan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta, dan arahan penanggulangan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta. Penelitian dilaksanakan di sepanjang bantaran Sungai Code yang berada di Kota Yogyakarta sejak bulan Mei hingga Oktober 2013. Populasi

penelitian adalah sepanjang bantaran Sungai Code yang berada di kawasan Kota Yogyakarta. Sampel penelitian adalah kawasan sepanjang bantaran Sungai Code yang terkena dan tidak terkena dampak banjir lahar dingin.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder, yang dikumpulkan dengan metode dokumentasi, wawancara, dan cek lapangan. Teknik analisis data adalah analisis *kuantitatif* dengan tumpang susun/*overlay* parameter-parameter banjir berjenjang tertimbang dengan menggunakan SIG. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Wilayah di bantaran Sungai Code yang memiliki tingkat kerentanan banjir kategori sedang adalah wilayah Cokrodiningratan dan Gowongan, sedangkan wilayah dengan tingkat kerentanan banjir kategori rentan adalah wilayah Sosromenduran, Suryatmajan, Prawirodirjan, Keparakan, Brontokusuman, dan Sorosutan, dan arahan penanggulangan banjir dengan perencanaan revitalisasi kawasan permukiman Sungai Code agar lebih terarah dan aman dari bencana, yaitu melalui revitalisasi vertikal dan *horizontal*.