

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Pernah Dilakukan

Penelitian Dyah Respati Suryo Sumunar, M.Si. Dan Nurul Khotimah, M.Si. pada tanggal 01 Mei 2013 dengan judul penelitian “Analisis Kerentanan Banjir di Daerah Aliran Sungai (DAS) Code Kota Yogyakarta”. Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) kerentanan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta. (2) arahan penanggulangan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder, yang dikumpulkan dengan metode dokumentasi, wawancara, dan cek lapangan. Teknik analisis data adalah analisis kuantitatif dengan tumpangtumpukan/overlay parameter-parameter banjir berjenjang tertimbang dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Wilayah di bantaran Sungai Code yang memiliki tingkat kerentanan banjir kategori sedang adalah wilayah Cokrodiningratan dan wilayah Gowongan, sedangkan wilayah dengan tingkat kerentanan banjir kategori rentan adalah wilayah Sosromenduran, Suryatmajan, Prawirodirijan, Keparakan, Brontokusuman, dan Sorosutan. (2) Arahan penanggulangan banjir dengan perencanaan revitalisasi kawasan pemukiman Sungai Code agar lebih terarah dan aman dari bencana, yaitu dengan revitalisasi vertikal dan horizontal.

Penelitian Purwa Adilaras Parasdy (2016), evaluasi kapasitas sabo dam dalam usaha mitigasi bencanasedimen merapi dilakukan untuk mengetahui estimasi angkutan sedimen yang terjadi di Sub DAS Kali Pabelan dengan menggunakan data curah hujan maksimum harian pada Tahun (2013). Studi kasus penelitian dilakukan di bangunan sabo dam PA-C Pasekan, Sub

DAS Kali Pabelan yang masih merupakan bagian dari DAS Progo. Penelitian ini mengkaji tentang efektifitas bangunan sabo dam yang berada di Sub DAS Kali Pabelan, dengan cara memprediksi aliran sedimen yang akan terangkut.

Penelitian Ramanditya Wimbardana dan Saut (2013), kesiapsiagaan masyarakat terhadap bahaya lahar dingin gunung merapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesiapsiagaan masyarakat dengan cara pengumpulan data yang dilakukan dengan studi literature, pengambilan data di instansi, observasi lapangan, dan penyebaran kuisioner kepada masyarakat. Hasil dari penelitian ini sebanyak 59% dari total sampel KK rumah tangga memiliki 6 – 11 jenis alat-alat darurat dan 41% memiliki 0 – 5 alat darurat. Rata-rata rumah tangga di bantaran Sungai Kali Putih memiliki lima alat jenis kesiapsiagaan, dengan rumah tangga yang memiliki 11 alat kesiapsiagaan 0,4% dan rumah tangga yang tidak memiliki alat apapun 0,8%.

Penelitian Andy Ikmal Mahardy (2014), pemetaan daeran rawan banjir di Kota Makassar dengan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) berbasis spasial dilakukan untuk mengklasifikasi zona banjir yang berbeda 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 diketahui 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.

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 Risiko 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 menentukan tingkat kerentanan yaitu terdiri dari empat aspek yang meliputi aspek sosial, aspek ekonomi, aspek lingkungan, dan aspek fisik. dari keempat variabel tersebut terdapat sembilan parameter lagi yaitu demografi penduduk, lahan produktif, rawa-rawa, rumah, dan fasilitas umum. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat bahaya dan kerentanan banjir di Sub DAS Cipinang berada pada kelas sedang.

Penelitian Wika Ristya (2012), penelitian ini membahas tentang tingkat bahaya banjir dan tingkat kerentanan wilayah terhadap banjir dengan faktor penentu kerentanan diantaranya kondisi sosial, kondisi ekonomi, dan kondisi fisik. Daerah penelitian merupakan suatu cekungan yang mempunyai potensi banjir cukup tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah *K-Mens Cluster* dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Daerah tergenang dalam penelitian ini terdapat 33 Desa/Kelurahan di sebagian cekungan bending. Berdasarkan hasil survey lapangan 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. Banjir di daerah penelitian sebagian besar terdapat pada pemukiman yang berdekatan dengan Sungai. Namun, kerentanan wilayah terhadap banjir di daerah penelitian yang ditetapkan dengan metode *K-Mens Cluster* dan *AHP* didominasi oleh kelas sedang. Wilayah dengan tingkat sedang di daerah penelitian ini sebagian besar mempunyai kondisi sosial, ekonomi, dan fisik yang rendah dengan tingkat bahaya banjir relatif tinggi.

Penelitian Lusi Santry (2016), melakukan penelitian yang membahas tentang tingkat bahaya dan tingkat kerentanan wilayah kecamatan Umbulharjo terhadap bencana banjir. Metode analisis yang digunakan adalah metode skoring dan pembobotan berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana. Variabel yang digunakan untuk mengukur tingkat 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 tingkat kerentanan banjir 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 jenis kelamin, persentase penduduk usia tua, persentase penduduk usia balita, persentase penduduk disabilitas, persentase kemiskinan penduduk, persentase penduduk pekerja di sektor rentan (petani), kepadatan bangunan, persentase kerusakan jaringan jalan, intensitas curah hujan, ketinggian topografi, jarak dari sungai, dan penggunaan lahan. Dari hasil analisis didapatkan tingkat bahaya di Daerah Kecamatan Umbulharjo masuk dalam kelas rendah. Sedangkan tingkat kerentanan banjir di Daerah Kecamatan Umbulharjo masuk kedalam kelas rentan.

Penelitian Fitriatil Laila (2016), melakukan penelitian yang membahas tentang tingkat bahaya dan kerentanan bencana banjir terhadap wilayah kota Yogyakarta. Metode analisis yang digunakan adalah metode skoring dan pembobotan yang diambil dari hasil kuisisioner dari beberapa pakar dan instansi-instansi. Adapun hasil dari penelitian ini adalah tingkat bahaya dan kerentanan di Kecamatan Mantriweron dan Kecamatan Kraton. Tingkat bahaya banjir di daerah tersebut memiliki tingkat bahaya yang didominasi oleh kelas rendah, sedangkan untuk tingkat kerentanan faktor yang paling berpengaruh terhadap wilayah tersebut adalah aspek sosial yang berada pada kelas sangat rentan.

B. Keaslian Penelitian

1. Judul : ANALISIS KERENTANAN BANJIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) CODE KOTA YOGYAKARTA
 Penyusun : Dyah Respati Suryo Sumunar, M.Si. Dan Nurul Khotimah, M.Si.
 Fokus : Mengetahu kerentanan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bntaran Sungai Code Kota Yogyakarta dan arahan penanggulangan bencana banjir lahar dingin di sepanjang bantaran Sungai Code Kota Yogyakarta
 Lokus : Daerah Aliran Sungai (DAS) Code Kota Yogyakarta
 Metode : Kuantitatif dengan menggunakan pendekatan analisis tumpangsusun atau *overlay* parameter-parameter banjir berjenjang tertimbang dengan menggunakan SIG.

2. Judul : EVALUASI KAPASITAS SABO DAM DALAM USAHA MITIGASI BENCANA SEDIMEN MERAPI
 Penyusun : Purwa Adilaras Parasdy
 Fokus : Menganalisis estimasi volume angkutan sedimen dan mengepalusi kinerja kapasitas sabo dam PA-C Pasekan ketika bangunan sabo dam bagian hulu diasumsikan sesuai kapasitas rencana.
 Lokus : Sub DAS Kali Pabelan
 Metode : USLE (*Universal Soil Las Equation*)

3. Judul : KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP BAHAYA LAHAR DINGIN GUNUNG MERAPI
 Penyusun : Ramanditya Wimbardana dan Saut A H Sagala
 Fokus : pengukuran kesiapsiagaan masyarakat terhadap bahaya Lahar Gunung Merapi
 Lokus : Bantaran Sungai Kali Putih

- Metode : Wawancara/Skoring
4. Judul : ANALISIS DAN PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DI KOTA MAKASSAR BERBASIS SPASIAL
- Penyusun : Andy Ikmal Mahardy
- Fokus : Pemetaan dan analisis daerah sebaran rawan bencana 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
5. Judul : ANALISIS TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN BANJIR DI SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI CIPINANG, JAKARTA TIMUR
- Penyusun : Zamia Rizka Fadhilah
- Fokus : Pengukuran tingkat bahaya dan tingkat kerentanan banjir menggunakan analisis Sistem Informasi Geografi (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
6. Judul : ANALISIS PENILAIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN BENCANA BANJIR TERHADAP WILAYAH KOTA YOGYAKARTA
- Penyusun : Lusi Santry
- Fokus : Tingkat bahaya dan tingkat kerentanan Wilayah Kecamatan Umbulharjo terhadap bencana banjir

- Lokus : Kecamatan Umbulharjo
- Metode : Skoring dan pembobotan berdasarkan Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Resiko Bencana
7. Judul : ANALISIS PENILAIAN TINGKAT BAHAYA DAN KERENTANAN BENCANA BANJIR TERHADAP WILAYAH YOGYAKARTA
- Penyusun : Fitratil Laila
- Fokus : Pengukuran tingkat bahaya dan tingkat kerentanan banjir menggunakan metode skoring dan pembobotan parameter banjir berdasarkan kondisi sosial, kondisi lingkungan, kondisi ekonomi, dan kondisi fisik.
- Lokus : Kecamatan Mantrijeron dan Kecamatan Kraton
- Metode : Skoring dan pembobotan

C. Penelitian yang Akan Dilakukan

- Judul : PENILAIAN TINGKAT BAHAYA, TINGKAT KERENTANAN BANJIR LAHAR DINGIN DAN KRITERIA DESA/KELURAHAN TANGGUH BENCANA
- Penyusun : Hilmi Miftahul Wildan
- Fokus : Penilaian tingkat bahaya, tingkat kerentanan banjir lahar dingin di Daerah Aliran Sungai (DAS) Kali Putih berdasarkan kondisi sosial, kondisi ekonomi, kondisi fisik, dan kondisi lingkungan.
- Lokus : Desa Blongkeng
- Metode : Skoring dan pembobotan