

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap berbagai jenis bencana alam, salah satunya adalah banjir. Peristiwa banjir kerap terjadi, terutama saat musim hujan tiba. Kondisi ini menimbulkan dampak yang signifikan terhadap kehidupan masyarakat, perekonomian, serta kelestarian lingkungan (Ulum, 2013). Banjir dapat dipahami sebagai kejadian tergenangnya suatu wilayah dataran rendah di sekitar aliran sungai akibat meluapnya air yang melebihi kapasitas sungai. Selain dipengaruhi oleh faktor alam, banjir juga berkaitan erat dengan hubungan antara manusia dan lingkungan alam. Bencana ini muncul sebagai konsekuensi dari interaksi manusia dengan sistem alam, terutama dalam upaya memanfaatkan sumber daya alam yang menguntungkan sekaligus menghindari dampak alam yang merugikan kehidupan manusia (Sholahuddin, 2015).

Banjir pada dasarnya merupakan bagian dari proses alam yang wajar. Namun, peristiwa ini dapat berubah menjadi bencana ketika berdampak langsung pada kehidupan manusia dan menimbulkan kerugian, baik dari segi korban jiwa maupun kerusakan materi. Dalam sistem alam, banjir terjadi pada wilayah yang memang secara alami berfungsi sebagai daerah aliran banjir. Permasalahan muncul ketika manusia menetap dan beraktivitas di kawasan yang secara ekologis merupakan dataran banjir, sehingga meningkatkan potensi risiko terdampak banjir (Sulaiman et al., 2020). Menurut Schwab at.al (1981) dalam Somantri (2008), banjir didefinisikan sebagai peristiwa meluapnya air dari sungai atau badan air lainnya yang menyebabkan genangan. Kondisi tersebut dapat dipicu oleh curah hujan yang tinggi, pencairan salju, maupun gelombang pasang yang menggenangi wilayah dataran banjir.

Potensi terjadinya bencana banjir di Indonesia tergolong tinggi apabila ditinjau dari kondisi geografisnya. Sebagian wilayah Indonesia berupa dataran rendah dan cekungan, serta didominasi oleh kawasan

perairan. Selain itu, tingginya curah hujan di wilayah hulu sungai berpotensi menimbulkan banjir di daerah hilir akibat meningkatnya debit aliran air. Apalagi untuk daerah-daerah yang tinggi permukaan tanahnya lebih rendah atau hanya beberapa meter di atas permukaan air laut (Suprapto, 2022)

Provinsi Jawa Tengah termasuk ke dalam lima provinsi dengan tingkat kejadian krisis kesehatan serta jumlah korban tertinggi, yang sebagian dipicu oleh peristiwa bencana alam. Bencana dapat terjadi sewaktu-waktu dan di berbagai wilayah, termasuk Kabupaten Kebumen yang dikenal sebagai daerah dengan tingkat kerawanan bencana yang cukup tinggi. Beberapa jenis bencana yang berpotensi terjadi di wilayah Kebumen antara lain banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, serta kegagalan bendungan seperti Waduk Sempor dan Waduk Wadas Lintang. Secara historis, Bendungan Waduk Sempor pernah mengalami kegagalan konstruksi berupa jebolnya tanggul pada tahun 1967 yang menimbulkan bencana besar. Peristiwa tersebut menyebabkan korban jiwa sebanyak 127 orang meninggal dunia. Wilayah yang terdampak meliputi Kecamatan Sempor, Gombong, Rowokele, Buayan, Kuwarasan, dan Puring, dengan tingkat kerusakan terparah terjadi di lima desa yang berada di Kecamatan Gombong. (Hendritama, 2020).

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana banjir. Berdasarkan data dan informasi yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kebumen, tercatat sebanyak 107 kejadian banjir sepanjang tahun 2021 yang tersebar di 23 kecamatan yang kerap mengalami peristiwa tersebut. Di antara wilayah yang paling sering terdampak banjir adalah Kecamatan Adimulyo dan Kecamatan Kebumen. Berdasarkan data dari BPBD Kabupaten Kebumen sepanjang tahun 2024 terdapat 69 titik banjir yang terjadi di Kabupaten Kebumen. Dalam upaya menangani bencana banjir, diperlukan langkah-langkah mitigasi agar dampak negatif berupa kerugian dapat diminimalkan. Mitigasi bencana, sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana,

merupakan rangkaian tindakan yang bertujuan untuk menurunkan tingkat risiko bencana. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui pembangunan sarana fisik maupun melalui peningkatan kesadaran serta kapasitas masyarakat dalam menghadapi potensi ancaman bencana (Mardikaningsih et al., 2017).

Dalam melakukan mitigasi terhadap bencana, menurut Hermon (2015: 14) dalam (Mardikaningsih et al., 2017) geografi kebencanaan lebih menekankan pada konsep keruangan, konsep regional, dan konsep ekologi. Konsep keruangan merupakan konsep yang paling utama dalam melakukan mitigasi bencana, yaitu dengan perumusan peta. Mengingat tingginya frekuensi kejadian banjir di Kabupaten Kebumen yang menimbulkan kerugian besar, baik dari segi materi maupun korban jiwa, diperlukan perhatian khusus dalam upaya penanggulangannya. Hingga saat ini, ketersediaan data kerawanan banjir berbasis spasial di wilayah tersebut masih terbatas, serta belum banyak penelitian yang mengkaji tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Kebumen. Oleh karena itu, diperlukan upaya identifikasi wilayah-wilayah yang tergolong rawan dan berpotensi mengalami banjir. Langkah ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam melakukan tindakan pencegahan sehingga dampak kerugian, baik material maupun nonmaterial, dapat ditekan dan diminimalkan.

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Composite Mapping Analysis* (CMA) yang berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode CMA umumnya digunakan untuk mengolah dan memanipulasi data raster melalui proses *overlay*, di mana data raster tersebut dikonversi dan dianalisis dalam bentuk poligon untuk diaplikasikan pada kajian lingkungan (Mataburu, Handawati, & Hijrawadi, 2022; Sukowati & Kusratmoko, 2019). CMA dapat mengidentifikasi hubungan yang kompleks dan tidak linier antar variabel yang digunakan. Metode ini juga menghasilkan visualisasi grafis yang membantu memperjelas pola serta keterkaitan antar variabel. Selain itu, *Composite Mapping Analysis* (CMA) dikembangkan untuk mengolah data yang melibatkan banyak variabel, sehingga mampu menghasilkan analisis yang lebih komprehensif dibandingkan dengan

metode analisis yang bersifat sederhana. Dalam penerapannya, CMA mengintegrasikan proses pembobotan dan overlay terhadap berbagai variabel yang digunakan dalam penyusunan model analisis. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis tingkat kerawanan banjir adalah pemetaan kerawanan banjir, yang dapat dilakukan dengan menggunakan data spasial seperti data DEM (*Digital Elevation Model*), data curah hujan, data penggunaan lahan, data kemiringan lereng, data ketinggian lahan, data kerapatan sungai, data jenis tanah dan data aliran sungai. Bobot dari parameter penyebab banjir berbeda-beda untuk setiap wilayah, CMA (*Composite Mapping Analysis*) digunakan untuk penentuan bobot setiap parameter banjir Jaya, 2006 dalam (Rakuasa & Latue, 2023) Namun, nilai dari setiap penyebab banjir berbeda-beda untuk setiap wilayah tersebut. Nilai observasi suatu kejadian dan nilai ekspektasi kejadian dibandingkan untuk menghasilkan nilai bobot dan skor (Suryo Haryani et al., 2012).

#### B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kabupaten Kebumen termasuk daerah rawan bencana dengan jumlah kasus banjir yang tinggi, yaitu 107 kasus pada tahun 2021 di 23 kecamatan. Kondisi ini memperlihatkan tingginya kerentanan wilayah tersebut terhadap bencana banjir.
2. Upaya mitigasi bencana banjir di Kebumen belum sepenuhnya menggunakan pendekatan geografi kebencanaan berbasis konsep keruangan, regional, dan ekologi, yang dapat membantu mengurangi kerugian akibat banjir secara lebih efektif.
3. Indonesia, sebagai negara berkembang yang rentan terhadap bencana alam, sering dilanda banjir yang mengakibatkan kerugian besar dalam aspek kehidupan manusia, ekonomi, dan lingkungan. Hal ini menunjukkan perlunya perhatian lebih dalam mitigasi risiko banjir.

### C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Penelitian ini melihat bagaimana Tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah.
2. Penelitian ini menggunakan metode CMA (*Composite Mapping Analysis*) untuk menganalisis kerawanan banjir dengan menggabungkan beberapa faktor, seperti: curah hujan, ketinggian lahan, kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah dan kerapatan sungai lalu dilakukan pembobotan pada masing-masing parameter.

### D. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah tahun 2024?

### E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi tingkat kerawanan banjir di wilayah Kabupaten Kebumen.
2. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor utama terjadinya banjir di Kabupaten Kebumen.
3. Identifikasi wilayah yang memiliki potensi banjir yang ada di Kabupaten Kebumen.
4. Identifikasi penggunaan lahan rawan banjir berdasarkan kelas yang dibagi menjadi tiga, yaitu : tinggi, sedang, dan rendah.
5. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk upaya pengambilan keputusan dan tindakan lebih lanjut terhadap masalah banjir di Kabupaten Kebumen.
6. Berdasarkan Sistem Informasi Geografis, penelitian ini dapat membantu dalam mengidentifikasi permukiman yang masuk kedalam

kelas rawan, dapat digunakan untuk meminimalisir kerugian baik korban jiwa maupun kerusakan fisik.

