

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Banjir adalah salah satu bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia, termasuk di Provinsi Jawa Barat. Banjir sering terjadi di wilayah DAS Citarum, yang merupakan DAS terbesar di Jawa Barat dengan luas 2.639,6  $km^2$ . Beberapa anak sungai DAS Citarum adalah Sungai Citarum, Sungai Cikarang, Sungai Ciranjang, dan Sungai Cibeet. Sebagai fenomena hidrometeorologis, banjir terjadi selama musim penghujan. Air hujan yang tidak dapat ditampung, diserap, atau dialirkan dapat menyebabkan daerah terendam karena volume air meningkat atau banjir (Rosyidi, 2013).

Sungai Citarum memiliki hulu di kawasan Gunung Wayang yang berada di Kecamatan Kertasari, Kabupaten Bandung, dengan ketinggian sekitar 2.182 meter di atas permukaan laut. Sungai ini mengalir melewati sepuluh kabupaten dan dua kota, yaitu Kabupaten Bandung, Sumedang, Cianjur, Bogor, Purwakarta, Karawang, Bandung Barat, Subang, Bekasi, dan Garut, serta Kota Bandung dan Kota Cimahi. Aliran Sungai Citarum berakhir di Laut Jawa. Secara keseluruhan, sungai ini memiliki sekitar 36 anak sungai dan membentang sepanjang kurang lebih 873 km (Kurniasih, 2002).

Salah satu daerah aliran sungai terbesar di Jawa Barat adalah DAS Citarum, yang mengalir melalui beberapa kabupaten kota. Curah hujan tinggi, alih fungsi lahan, dan sistem drainase yang tidak memadai adalah penyebab utama banjir di DAS Citarum. Curah hujan tinggi menyebabkan debit air sungai meningkat dan meluap. Dengan curah hujan rata-rata 2.000 mm per tahun di provinsi Jawa Barat, sistem drainase yang tidak memadai menyebabkan air hujan tidak dapat mengalir dengan lancar dan menggenang di permukaan tanah. Sistem drainase DAS Citarum juga terbatas, sehingga tidak dapat menampung volume air hujan yang tinggi. Berkurangnya daerah resapan air disebabkan oleh pergeseran fungsi lahan dari hutan ke pemukiman dan pertanian. Dengan penurunan elevasi tanah di beberapa daerah DAS Citarum, area tertentu menjadi mudah tergenang air (Juwono & Subagiyo, 2017).

Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum mengalami degraDASi yang semakin parah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan pembangunan yang terus

berlangsung. Kerusakan ini bisa dikenali dari berbagai aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan hutan menjadi kawasan perumahan dan lahan pertanian, serta kebiasaan membuang sampah sembarangan ke sungai yang tidak terkendali. Sebagian besar masyarakat di sepanjang aliran sungai memiliki budaya membuang sampah yang tidak diolah. Kondisi Sungai Citarum semakin memburuk karena masyarakat tidak memahami masalah lingkungan dan tidak peduli dengan sampah dan kondisi Sungai (Asdhak, 2020).

Perubahan pada penutup vegetasi suatu wilayah akan berdampak pada waktu dan volume aliran. Masalah banjir muncul di wilayah aliran Sungai karena volume limpasan aliran yang meningkat ini. Perubahan penutupan lahan dan laju erosi yang terjadi dengan cepat menjadi salah satu bentuk tekanan besar terhadap sumber daya alam yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Penanganan yang menyeluruh, menyeluruh, dan kolaboratif diperlukan untuk mengelola wilayah dengan masalah yang kompleks (Kuswadi, D., Zulkarnain, I., 2014).

Pengelolaan DAS Citarum umumnya mengabaikan faktor lingkungan dan daya dukung, daya dukung menjadi semakin memprihatinkan. Tentu saja, hal ini dapat menyebabkan banyak masalah, termasuk bencana banjir. Masyarakat di hulu DAS Citarum, terutama di Kabupaten Bandung, menghadapi bencana banjir hampir setiap tahun. Permasalahan DAS Citarum telah ada sejak tahun 1931 dan disebabkan oleh berbagai faktor. Bencana banjir Citarum belum ditangani hingga saat ini. Banjir terjadi apabila saluran drainase (sungai) tersumbat atau air tidak dapat masuk ke saluran drainase, sehingga meluap dan menggenangi daerah sekitarnya (Syahrula et al., 2023).

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengevaluasi tingkat kerawanan banjir adalah pemetaan kerawanan banjir. Data spasial seperti data tata guna lahan, data aliran sungai, data curah hujan, dan DEM (*Digital Elevation Model*) dapat digunakan untuk melakukan analisis ini. CMA (*Composite Mapping Analysis*) digunakan untuk menentukan seberapa penting setiap parameter penyebab banjir, yang berbeda untuk setiap wilayah (Jaya, 2006). Nilai bobot dan skor dihasilkan dengan membandingkan antara nilai observasi suatu kejadian dengan nilai ekspektasi dari kejadian tersebut (Haryani et al., 2012).

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Provinsi Jawa Barat berdasarkan Inarisk BNPB tahun 2023 merupakan Provinsi dengan Indeks Risiko Bencana yang tinggi.
2. DAS Citarum dikenal dengan DAS terluas di Jawa Barat dan memiliki banyak kasus atau masalah, faktor-faktor yang menjadikan DAS Citarum rawan terhadap banjir adalah Curah Hujan yang tinggi, dan juga Pencemaran sungai.
3. Ketidakmampuan tanah untuk menyerap air hujan secara efektif menyebabkan limpasan air yang tinggi di DAS Citarum.

## **C. Pembatasan Masalah**

Batasan masalah yang ada dalam penelitian ini, adalah:

1. Penelitian ini melihat bagaimana Tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Kota yang ada di DAS Citarum.
2. Penelitian ini menggunakan metode CMA (*Complete Mapping Analysis*) untuk menganalisis kerawanan banjir dengan menggabungkan beberapa faktor, seperti: curah hujan, ketinggian lahan, kerapatan sungai, kemiringan lereng, tutupan lahan, dan jenis tanah lalu dilakukan pembobotan pada masing-masing parameter.

## **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerawanan bencana banjir pada DAS Citarum, Jawa Barat?

## **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, kegunaan penelitian ini adalah :

1. Identifikasi tingkat kerawanan banjir di wilayah DAS Citarum.
2. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi faktor utama terjadinya banjir di DAS Citarum.
3. Identifikasi daerah yang memiliki potensi banjir yang tinggi berdasarkan kabupaten kota yang ada di wilayah DAS Citarum.
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 daerah tersebut.
6. Berdasarkan Sistem Informasi Geografis, penelitian ini dapat membantu dalam mengidentifikasi permukiman yang masuk kedalam kelas rawan, dapat digunakan untuk mengurangi dampak kerugian, baik dalam hal korban jiwa maupun kerusakan fisik.

