

BAB I

PENDAHULUAN

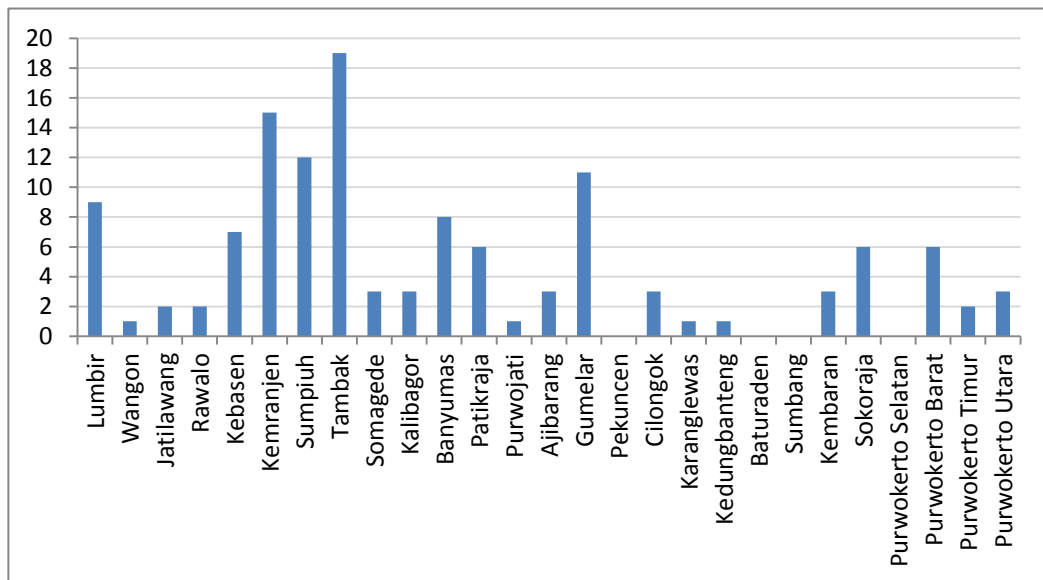
1.1 Latar Belakang

Indonesia secara geografis berada pada wilayah yang memiliki kerawanan akan terjadinya bencana alam. Macam-macam bencana alam yang ada di Indonesia diantaranya banjir, tanah longsor, gempa bumi, letusan gunung berapi dan tsunami. Hal ini juga disebabkan karena Indonesia termasuk ke dalam bagian *ring of fire* atau lintasan dua jalur pegunungan, yaitu Pegunungan Sirkum Pasifik serta Sirkum Mediterania, selain itu secara geologis Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng aktif, yaitu Lempeng Indo-Australia di bagian selatan, Lempeng Euro-Asia di bagian utara dan Lempeng Pasifik di bagian timur yang menyebabkan Indonesia memiliki potensi bencana alam yang cukup tinggi.

Banjir merupakan fenomena alam yang sering terjadi akhir-akhir ini. Banjir terjadi, karena badan sungai atau saluran drainase tidak menampung volume air yang jatuh di permukaan tanah. Banjir diperkirakan akan terjadi secara lebih ketat dan teratur di masa depan karena perubahan iklim, urbanisasi cepat yang tidak terencana perubahan pola penggunaan lahan, pengelolaan daerah aliran sungai buruk, dan penurunan pengisian kembali air tanah melalui perluasan permukaan di daerah perkotaan. Hal ini berarti bahwa banyak daerah perkotaan di seluruh dunia cenderung berada di bawah ancaman banjir yang serius (Meijerink. 1994).

Faktor penyebab terjadinya bencana banjir secara umum, karena faktor alam dan non alam. Hal ini didukung oleh Harini dkk. (2017) yang menyatakan bahwa kejadian banjir disebabkan oleh faktor alam dan manusia. Penelitian yang sama dilakukan oleh Lee. *et al* (2018) yang menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi bencana banjir yaitu topografi, geologi, tanah, dan penggunaan lahan. Faktor alam yang menyebabkan banjir meliputi curah hujan, kemiringan lereng, infiltrasi tanah, dan ketinggian lokasi. Faktor non alam lebih banyak

disebabkan oleh ulah manusia seperti alih fungsi lahan, pembuangan sampah di sungai, penggundulan hutan pada daerah hulu secara berlebihan, dan pemanfaatan lahan pada daerah bukit yang tidak sesuai kaidah konservasi lahan. Berdasarkan dengan adanya bencana banjir meskipun tidak bersifat tahunan atau pada waktu tidak menentu, maka dapat dikatakan bahwa wilayah tersebut menunjukkan daerah yang rawan terjadinya banjir. Kerawanan Banjir merupakan keadaan yang menggambarkan mudah atau tidaknya suatu daerah terkena banjir dengan didasarkan faktor-faktor alam yang mempengaruhi banjir antara lain faktor meteorologi (intensitas curah hujan, distribusi curah hujan, frekuensi dan lamanya hujan berlangsung) dan karakteristik daerah aliran sungai (kemiringan lahan/kelerengan, ketinggian lahan, tekstur tanah dan penggunaan lahan) (Suherlan, 2001). Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah rawan terjadinya bencana banjir. Hal tersebut dapat dilihat dari intensitas kejadian banjir di wilayah tersebut selama kurun waktu beberapa tahun terakhir. Grafik jumlah kejadian banjir di Kabupaten Banyumas dapat dilihat pada Gambar 1.1 sebagai berikut.



Gambar 1.1 Grafik Kejadian Banjir di Kabupaten Banyumas Tahun 2015-2021

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyumas Tahun 2022.

Kecamatan Sumpiuh adalah salah satu dari kecamatan yang ada di Kabupaen Banyumas yang merupakan daerah rawan terhadap bencana banjir. Secara Administrasi Kecamatan Sumpiuh memiliki luas wilayah sebesar 6.001,00 Ha yang terdiri dari 14 desa, 37 dusun, 52 RW dan 316 RT. Berikut merupakan luas wilayah setiap desa di Kecamatan Sumpiuh yang disajikan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Luas Wilayah Setiap Desa di Kecamatan Sumpiuh

No	Desa	Luas Wilayah (Ha)
1	Pandak	276
2	Kuntili	327
3	Kemiri	285
4	Karanggedang	202
5	Nusadadi	336
6	Selandaka	242
7	Sumpiuh	239
8	Kradenan	160
9	Selanegara	203
10	Kebokura	229
11	Lebeng	438
12	Ketanda	939
13	Banjarpanen	1.583
14	Bogangin	542
	Jumlah	6.001

Sumber: Kecamatan Sumpiuh dalam Angka 2022

Pada setiap tahunnya di Kecamatan Sumpiuh mengalami bencana banjir yang menyebabkan setidaknya ada 7 desa tergenang banjir dan puluhan masyarakat diungsikan akibat meluapnya beberapa sungai yaitu Kali Sengon Desa Pandak, Kali Gatot sehingga berdampak pada rumah warga yang terendam banjir. Bencana banjir yang ada di Kecamatan Sumpiuh termasuk ke dalam jenis

bencana banjir luapan sungai, karenan disebabkan oleh limpahan air dari wilayah lain yang sudah tergenang banjir. Faktor-faktor seperti instesitas curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan, elevasi dan jarak wilayah dari terhadap sungai menjadi penyebab Kecamatan Sumpiuh menjadi salah satu wilayah yang rawan akan terjadinya bencana banjir di Kabupaten Banyumas. Oleh karena itu, perlu adanya suatu pemetaan daerah rawan banjir yang ada di Kecamatan Sumpiuh sebagai upaya untuk mengetahui daerah mana saja yang rawan akan terjadinya bencana banjir dan dapat digunakan sebagai acuan dalam mengatasi permasalahan bencana banjir yang ada.

Cukup besar total kerugian yang dapat ditaksir dari bencana banjir, bagik kerugian sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan. Bencana banjir juga memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap sektor lain yang dapat menghambat kegiatan pembangunan, salah satunya di sektor transportasi yang dapat mempengaruhi terjadinya kerusakan struktural jalan dan jembatan serta dapat menimbulkan kemacetan yang mengganggu roda perekonomian. Bencana banjir Kecamatan Sumpiuh menyebabkan ancaman bagi masyarakat, oleh karena itu sangat penting diketahui tingkat kerawanan beserta lingkungannya dalam menghadapi bencana banjir. Masyarakat juga perlu berpartisipasi dan bersedia menghadapi bencana banjir dengan persiapan sedini mungkin dan diperlukan suatu pengetahuan yang cukup untuk dapat menghadapi bencana banjir. Sampai saat ini, informasi mengenai data kerawaan banjir masih banyak dalam bentuk angka dan tabel yang belum dipetakan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). Data yang masih tersedia dalam bentuk angka dan tabel dalam penyajiannya memang sudah cukup mudah dibaca oleh pembaca, namun memiliki satu kelemahan yaitu tidak dapat memberikan gambaran sebaran spasialnya.

Bencana banjir yang masih sering terjadi hingga saat ini, serta memperhatikan penggunaan lahan wilayah penelitian, maka perlu adanya upaya yang harus dilakukan terkait mitigasi bencana, salah satunya dengan cara

mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terjadinya bencana khususnya bencana banjir serta faktor-faktor yang mempengaruhi kerawanan tersebut. Berdasarkan seluruh pemaparan yang telah diuraikan diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian yang dapat memperjelas mengenai bencana banjir di Kabupaten Banyumas dengan judul “Analisis Kerawanan Bencana Banjir Di Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diarahkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana agihan tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas?
2. Apa faktor dominan yang mempengaruhi kerawanan banjir di Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dan penulisan skripsi ini adalah:

1. Menganalisis agihan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas
2. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas.

1.4 Kegunaan Penelitian

A. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan keilmuan dalam hal :

1. Pemutakhiran data terkait kerawanan bencana banjir, khususnya di Kecamatan Sumpiuh, Kabupaten Banyumas.
2. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya khususnya dalam bidang pemetaan kebencanaan.

B. Manfaat Praktis

Harapan penulis hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dan pertimbangan bagi Pemerintah untuk memonitoring, mengambil kebijakan dalam perencanaan pembangunan, sehingga dapat meminimalisir adanya bencana banjir.

1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya

1.5.1 Telaah Pustaka

A. Bencana (*Disaster*)

Bencana merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (PK BNPB No. 02 Tahun 2012). Faktor utama yang dapat mengakibatkan bencana menimbulkan korban dan kerugian besar, yaitu kurangnya pemahaman tentang karakteristik bahaya, sikap atau perilaku yang mengakibatkan penurunan sumber daya alam, kurangnya informasi peringatan dini yang mengakibatkan ketidak siapan, dan ketidak berdayaan atau ketidak mampuan dalam menghadapi bencana (BAKORNAS PB, 2007). Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penganggulangan Bencana No. 02 Tahun 2012 potensi penyebab bencana di Indonesia dapat dikelompokkan dalam 3 (tiga) jenis bencana, yaitu:

- a. Bencana alam antara lain berupa gempa bumi, letusan gunung berapi, angin topan, tanah longsor, kekeringan, kebakaran hutan/lahan karena faktor alam, hama penyakit tanaman, epidemi, wabah, kejadian luar biasa, dan kejadian antariksa/benda-benda angkasa.
- b. Bencana non-alam di antaranya yaitu kecelakaan transportasi, kebakaran hutan atau lahan yang disebabkan oleh manusia,

kegagalan konstruksi atau teknologi, dampak industri, pencemaran lingkungan, ledakan nuklir dan kegiatan keantariksaan.

- c. Bencana sosial antara lain berupa kerusuhan sosial dan konflik sosial dalam masyarakat yang sering terjadi.

B. Banjir (*Flood*)

Banjir merupakan fenomena tidak tertampungnya atau tersumbatnya air dalam saluran pembuangan atau sungai, sehingga meluap dan menggenangi daerah sekitar (Suripin, 2003). Selain itu banjir juga didefinisikan sebagai ketidakmampuan sungai dalam menampung debit air sehingga meluap ke daratan. Definisi lain dari banjir menurut Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (BAKORNAS PB) Tahun 2007 adalah aliran air sungai yang tingginya melebihi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai. Bencana banjir dapat dapat menimbulkan berbagai macam kerugian di antaranya wilayah yang terkena dampak banjir akan mengalami kerusakan fungsi lahan. Banjir bisa disebabkan oleh 2 (dua) jenis faktor penyebab, di antaranya :

1. Faktor alam seperti topografi dan geofisik sungai, curah hujan yang tinggi penurunan tanah, kerusakan bangunan pengendali banjir, erosi dan sedimentasi kapasitas sungai dan drainase yang tidak memadai, dan sebagainya.
2. Faktor manusia seperti pembuangan sampah sembarangan perencanaan sistem pengendalian banjir tidak tepat, perubahan tata guna lahan, kawasan kumuh di sepanjang sungai, dan sebagainya.

Indonesia merupakan negara tropis, berdasarkan sumber airnya banjir menurut Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (BAKORNAS PB) Tahun 2007 dapat dikategorikan menjadi empat

kategori di antaranya :

- a. Banjir yang disebabkan oleh hujan lebat yang melebihi kapasitas penyaluran sistem pengaliran air yang terdiri dari sistem sungai alamiah dan sistem drainase buatan manusia.
- b. Banjir yang disebabkan meningkatnya muka air di sungai sebagai akibat pasang laut maupun meningginya gelombang laut akibat badai.
- c. Banjir yang disebabkan oleh kegagalan bangunan air buatan manusia seperti bendungan, bendung, tanggul, dan bangunan pengendalian banjir.
- d. Banjir akibat kegagalan bendungan alam atau penyumbatan aliran sungai akibat runtuhnya longsor tebing sungai.

Bencana banjir yang terjadi di daerah penelitian yaitu di Kecamatan Sumpiuh merupakan jenis banjir genangan. Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti penggunaan lahan yang tidak memiliki daerah resapan air hujan yang cukup. Semakin sedikit daerah resapan air maka ketika terjadi hujan air yang turun ke tanah akan sulit terserap secara maksimal sehingga akan dialirkan ke saluran air serta sungai yang terkadang melebihi kapasitas. Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab terjadinya bencana banjir.

C. Kerawanan Banjir

Kerawanan merupakan suatu kondisi, atau karakteristik geografis, klimatologi, hidrologi, dan teknologi pada suatu daerah belum mampu untuk mengatasi dampak buruk dari suatu bahaya (Anonim, 2007). Kerawanan banjir adalah keadaan yang menggambarkan mudah atau tidaknya suatu daerah terkena banjir di dasarkan pada faktor-faktor alam yang mempengaruhi banjir, antara lain faktor meteorologi (intensitas

curah hujan, distribusi curah hujan, frekuensi dan lamanya hujan berlangsung) dan karakteristik Daerah Aliran Hujan (DAS) seperti: kemiringan lereng, ketinggian tempat, tekstur tanah, dan penggunaan lahan (Suherlan dalam Suhardiman, 2012:3).

Geomorfologi atau bentuk lahan bentuk banjir dapat memberikan informasi tentang tingkat kerawanan banjir beserta karakteristiknya (frekuensi, luas dan lama genangan bahkan mungkin sumber penyebabnya). Dapat dikatakan bahwa, survei geomorfologi pada dataran aluvial, dataran banjir dan daratan rendah lainnya dapat digunakan untuk memperkirakan sejarah perkembangan daerah tersebut sebagai akibat terjadinya banjir (Oya, 1973 dalam Suprpto 1998). Daerah rawan banjir adalah daerah yang sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana banjir (Paimin dkk, 2006). Daerah rawan banjir ini dapat dikaji berdasarkan parameter alami DAS, meliputi bentuk lahan, pembelokan sungai, pembendungan oleh percabangan sungai, drainase, lahan/kelerengan rata-rata DAS, serta parameter berupa manajemen yaitu ada tidaknya bangunan air pengendali banjir. Menurut (Masahiko Oya, 1976 dalam Suprpto 1984) daerah rawan banjir dapat diidentifikasi dengan menggunakan pendekatan geomorfologi khususnya aspek morfogenesis, karena kenampakan seperti teras sungai, tanggul alam, dataran banjir, rawa belakang, kipas aluvial, dan delta yang merupakan bentukan banjir yang berulang-ulang yang merupakan bentuk lahan detail yang mempunyai topografi datar. Dinas Pekerjaan Umum (2012:2) daerah rawan banjir adalah kawasan yang potensial untuk dilanda banjir yang mengindikasikan dengan frekuensi terjadinya banjir.

D. Parameter Kerawanan Banjir

1. Curah Hujan

Presipitasi atau hujan merupakan fenomena jatuhnya air dari atmosfer ke permukaan bumi. Hujan merupakan salah satu fase *input* dan memiliki peranan sentral dalam siklus hidrologi. Besaran curah hujan dihitung dalam satuan mm (milimeter) atau inci, yang mana 1 inci sama dengan 25,4 mm.

Curah hujan merupakan faktor dominan dalam proses terjadinya bencana banjir, terutama hujan yang memiliki intensitas tinggi serta dalam waktu yang lama. Semakin tinggi intensitas curah hujan memiliki semakin besar pengaruhnya terhadap kondisi aliran permukaan. Intensitas hujan yang tinggi, mempengaruhi besaran aliran permukaan serta erosi yang terjadi (Purnama, 2008). Hal tersebut berdampak pada volume aliran air yang dialirkan ke saluran air dan sungai. Semakin banyak volume air yang di alirkan menuju saluran-saluran air dan sungai, semakin tinggi juga resiko terjadi bencana banjir.

2. Jenis Tanah

Jenis tanah sangat berpengaruh terhadap laju infiltrasi air hujan. Infiltrasi merupakan proses masuknya air ke dalam permukaan tanah. Proses infiltrasi menjadi salah satu bagian penting dalam rangkaian proses siklus hidrologi, terutama dalam proses transformasi air hujan menjadi aliran di sungai. Proses infiltrasi yang maksimal mampu mengurangi terjadinya bencana banjir serta erosi tanah (Seyhan, 1990). Tingkat infiltrasi yang rendah membuat air permukaan yang dialirkan ke sungai semakin banyak, karena air yang seharusnya masuk ke dalam tanah tidak mampu terserap secara maksimal. Infiltrasi sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti intensitas hujan, kadar air dalam tanah, serta aktivitas manusia serta karakteristik tanah. Semakin tinggi daya serap atau infiltrasi tanah maka kerawanan banjir semakin rendah. begitu juga sebaliknya,

semakin rendah kemampuan tanah untuk melakukan proses infiltrasi maka kerentanan terhadap bencana banjir semakin tinggi.

3. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng memiliki pengaruh penting dalam proses terjadinya bencana banjir, semakin landau kondisi suatu daerah maka potensi terjadinya bencana banjir juga semakin tinggi. Hal ini dikarenakan semakin curam kemiringan lereng suatu daerah, maka aliran limpasan akan semakin cepat, sehingga air tidak terakumulasi dalam jumlah besar yang menjadi penyebab bencana banjir.

4. Landuse

Penggunaan lahan memiliki pengaruh terhadap proses hidrologi. Penggunaan lahan peruntukan vegetasi memiliki dampak positif dalam proses infiltrasi. Penggunaan sawah memiliki pengaruh positif terhadap siklus hidrologi karena mampu menahan dan mendistribusikan air hujan dengan baik. Terdapat juga jenis penggunaan lahan yang cenderung membawa dampak negatif bagi lingkungan, salah satunya adalah pemukiman. Konsentrasi sedimen di suatu aliran air sungai yang lahan sekitarnya di dominasi oleh permukiman berkisar 4-81 mg/l, sedangkan sungai 40% lahannya masih tertutup vegetasi tingkat kandungan sedimentasi hanya berkisar 7-1.080 mg/l (Douglas, 1978).

E. Sistem Informasi Geografi (SIG)

Menurut Yeyep Yousman (2004), Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menggabungkan, mengatur, mentransformasikan, memanipulasi dan menganalisis data geografis. Secara teknik SIG mengorganisasikan dan memanfaatkan data dari peta digital yang menggambarkan posisi dari ruang (Space) dan klasifikasi, atribut data dan hubungan antar item data. Kerincian dalam

SIG ditentukan oleh besarnya satuan pemetaan terkecil yang terhimpun dari basis data (Eko Budiyanto, 2002). Sistem Informasi Geografi (SIG) ini terdiri dari beberapa komponen sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*) Perangkat keras yang sering digunakan dalam SIG adalah komputer, mouse, monitor, *printer*, *plotter*, dan *scanner*.
2. Perangkat Lunak (*Software*) SIG merupakan sistem perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basis datamemegang peran penting.
3. Data dan Informasi Geografis SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data serta informasi yang diperlukan.
4. Manajemen (*Brainware*) Suatu proyek SIG akan berhasil jika diatur dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

SIG terdapat berbagai unsur, baik manusia sebagai ahli dan sekaligus operator, perangkat alat (lunak atau keras) maupun objek permasalahan SIG adalah sebuah rangkaian sistem yang memanfaatkan teknologi digital untuk melakukan analisis spasial. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan lunak komputer untuk melakukan pengolahan data seperti (Eko Budiyanto, 2002) :

- 1) Perolehan dan verifikasi,
- 2) Kompilasi,
- 3) Penyimpangan,
- 4) Pembaharuan dan perubahan,
- 5) Managemen dan pertukaran,
- 6) Manipulasi,
- 7) Penyajian,
- 8) Analisis

F. Penerapan SIG Untuk Pemetaan Kerawanan Banjir

Sistem Informasi Geografi memiliki berbagai keunggulan, salah satunya adalah kemampuan melakukan analisis *overlay*. *Overlay* merupakan proses tumpang susun dua atau lebih pada peta tematik untuk menghasilkan informasi baru yang dikehendaki. Dalam proses perhitungan tingkat kerawanan banjir dilakukan proses *overlay* pada setiap parameter yang digunakan, seperti curah hujan, jenis tanah, penggunaan lahan serta kemiringan lereng. Keseluruhan data yang digunakan dilakukan editing pada data *attribute* untuk pemberian skor dan bobot. Masing-masing skor dan bobot kemudian dilakukan penjumlahan dan pengolahan sehingga menghasilkan nilai baru berupa tingkat kerawanan banjir.

Suhardirman (2012), pembobotan merupakan pemberian bobot pada peta digital masing-masing parameter berpengaruh terhadap banjir dan didasarkan atas pertimbangan pengaruh masing-masing parameter. Penentuan bobot untuk masing-masing peta tematik berdasarkan pertimbangan, seberapa besar kemungkinan terjadi banjir dipengaruhi oleh setiap parameter geografis yang akan digunakan dalam analisis SIG. Definisi *scoring* menurut Sudijono (2007) adalah pemberian skor terhadap tiap kelas di masing-masing parameter. Pemberian skor didasarkan pada pengaruh kelas tersebut terhadap kejadian, semakin besar pengaruhnya terhadap kejadian maka semakin tinggi nilai skornya.

1.5.2 Penelitian Sebelumnya

Penelitian sebelumnya mempengaruhi dalam pemilihan judul kajian skripsi pada penelitian ini, adapun penelitian-penelitian sebelumnya dengan tema serupa adalah sebagai berikut:

Prabowo Kusumo, Evi Nurasari (2016), dengan Judul “Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir dengan Sistem Informasi Geografis pada DAS Cidurian Kab. Serang Banten”. Penelitian ini terfokus pada agihan daerah

dengan zonasi tingkat kerawanan banjir serta faktor dominan penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Pati. Penelitian ini menggunakan *overlay* dengan *scoring* antara parameter-parameter yang ada, yaitu kemiringan lereng, elevasi, jenis tanah, curah hujan, dan penggunaan lahan. Semua parameter ini nantinya akan di *scoring* dengan pemberian bobot dan nilai sesuai dengan pengklasifikasiannya masing-masing yang kemudian dilakukan *overlay* menggunakan *software* ArcGIS. Tujuan penelitian ini adalah melakukan zonasi tingkat kerawanan banjir di DAS Cidurian berdasarkan Sistem Informasi Geografis sehingga dapat ditentukan daerah mana yang memerlukan prioritas pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini untuk memetakan tingkat kerawanan banjir dengan teknik *scoring* dan pembobotan. Hasil menunjukkan wilayah yang tergolong sangat rawan banjir sebagian besar di daerah hilir DAS yang berada pada dataran rendah dengan penggunaan lahan mayoritas berupa lahan terbuka dan terbangun yaitu di Kabupaten Serang dan Tangerang, sementara wilayah yang tidak tergolong tidak rawan banjir adalah wilayah-wilayah dataran tinggi dengan penggunaan lahan yang masih banyak vegetasinya yaitu wilayah hulu DAS yang berada di Kabupaten Bogor.

Kurnia Darmawan, Hani'ah, Andri Suprayogi (2017), dengan judul "Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang menggunakan Metode *Overlay* dengan *Scoring* berbasis Sistem Informasi Geografis". Penelitian ini terfokus pada sebaran, identifikasi daerah dengan tingkat kerawanan banjir serta faktor dominan penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Sampang. Penelitian ini menggunakan metode *overlay* dengan *scoring* antara parameter-parameter yang ada, yaitu kemiringan lereng, elevasi, jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan, dan kereapatan sungai. Semua parameter ini nantinya akan di *scoring* dengan pemberian bobot dan nilai sesuai dengan pengklasifikasiannya masing-masing yang kemudian

dilakukan *overlay* menggunakan *software* ArGIS 10.2.1. Hasil yang didapatkan persebaran lokasi rawan banjir terjadi di hampir seluruh bagian Selatan Kabupaten Sampang. Faktor yang paling dominan yang menjadi penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Sampang adalah kemiringan lereng. Selain memiliki bobot yang besar, sebaran kemiringan 0-8% di hampir seluruh wilayah bagian selatan mempunyai kategori sangat rawan akan bencana banjir.

Penelitian tersebut digunakan penulis untuk memperkuat *study literature*. Perbedaannya terletak pada salah satu tujuan penelitian yaitu terkait identifikasi dan sebaran daerah bencana banjir, serta tidak mengkaji faktor dominan penyebab banjir di wilayah penelitian. Persamaannya yaitu terletak pada metode yang digunakan untuk menentukan daerah kerawanan bencana banjir, serta parameter yang digunakan untuk menentukan daerah kerawanan banjir, serta parameter yang digunakan. Adapun terkait uraian diatas, dapat dilihat pada Tabel 1.2 Ringkasan Penelitian Sebelumnya.

Tabel 1.2 Ringkasan dengan Penelitian Sebelumnya

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Probo Kusumo, Evi Nursari (2016),	Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir dengan Sistem Informasi Geografis pada DAS Cidurian Kab. Serang, Banten	1. Zonasi tingkat kerawanan banjir di DAS Cidurian berdasarkan sistem informasi geografis sehingga dapat ditentukan daerah mana yang memerlukan prioritas pengelolaan Daerah Aliran Sungai	Overlay dengan bobot dan scoring untuk kerawanan banjir	Hasil menunjukkan wilayah yang tergolong sangat rawan banjir sebagian besar di daerah hilir DAS yang berada pada dataran rendah dengan penggunaan lahan sebagian besar adalah lahan terbuka dan terbangun di Kabupaten Serang dan Tangerang, sementara wilayah yang tergolong tidak rawan banjir ada di wilayah-wilayah dataran tinggi dengan penggunaan lahan yang masih banyak vegetasinya yaitu wilayah hulu DAS yang berada di Kabupaten Bogor.
Kurnia D, Hani'ah, Andri S (2017)	Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang menggunakan Metode Overlay dengan Scoring berbasis Sistem Informasi Geografis	1. Menganalisis Tingkat Kerawanan Bencana Banjir di Kabupaten Sampang 2. Menganalisis Faktor Dominan Penyebab Kerawanan Bencana Banjir di Kabupaten Sampang	Overlay dengan bobot dan Scoring untuk kerawanan banjir. Deskriptif untuk mengetahui faktor dominan.	Hasil yang didapatkan persebaran lokasi rawan banjir terjadi di hampir seluruh bagian Selatan Kabupaten Sampang. Faktor paling dominan yang menjadi penyebab kerawanan banjir di Kabupaten Sampang adalah kemiringan lereng. Sebaran kemiringan 0-8% di hampir seluruh bagian Selatan mempunyai kategori sangat rawan akan banjir.

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
Aditya Indit Noveles (2022)	Analisis Kerawanan, Kerentanan dan Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Bencana Banjir di Kecamatan Banyumas Tahun 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Kecamatan Banyumas Kabupaten Banyumas. 2. Mengimplementasikan hasil penelitian terhadap materi mitigasi bencana alam pada pembelajaran geografi di SMA XI IPS Semester Genap Kurikulum 2013. 	<p>Metode pendekatan survei menggunakan metode penelitian kualitatif dan pendekatan deskriptif.</p> <p>Teknik analisis data dengan cara analisis spasial dan skoring.</p>	<p>Tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Banyumas didominasi oleh tingkat kerawanan tinggi terdiri dari empat kelas yaitu kelas kerawanan rendah sebanyak 3 satuan lahan, kerawanan sedang sebanyak 18 satuan lahan, kerawanan tinggi sebanyak 11 satuan lahan, kerawanan sangat tinggi sebanyak 2 satuan lahan.</p> <p>Tingkat kesiapsiagaan bahwan masyarakat khususnya rumah tangga yang ada di Desa Kedunguter sudah siap siaga dalam menghadapi bencana banjir. Penelitian di implementasikan dalam bentuk bahan ajar berupa modul pembelajaran geografi SMA kelas XI IPS KD. 3.7. materi mitigasi bencana alam.</p>
Agam Adi Wibowo (2023)	Analisis Kerawanan Bencana Banjir di Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis Agihan tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Sumpiuh Kabupaten 	<p>Metode analisis data sekunder dan teknik analisis data dengan cara overlay tiap parameter yang</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peta tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Sumpiuh 2. Faktor dominan penyebab bencana banjir di Kecamatan Sumpiuh berdasarkan hasil korelasi berganda

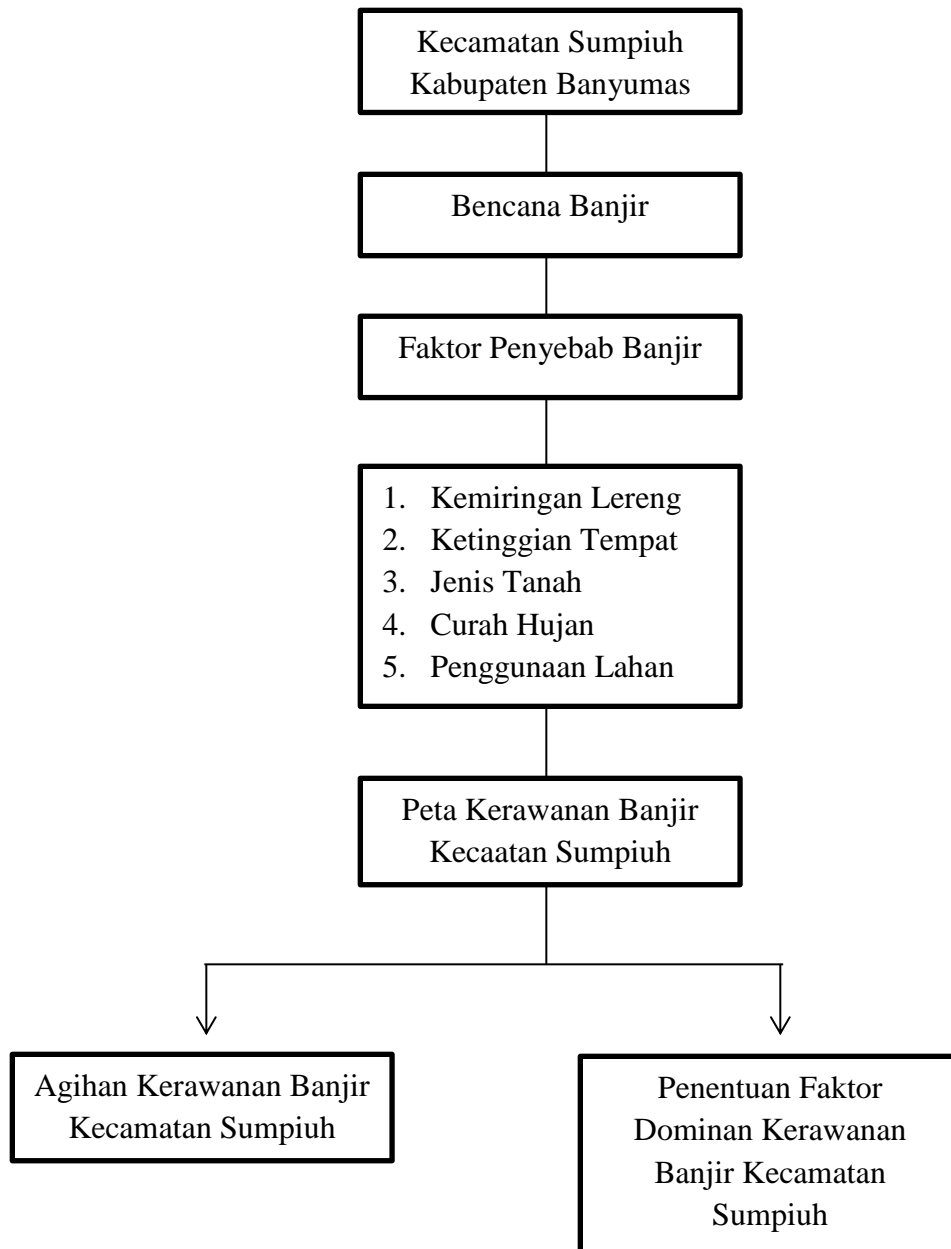
		Banyumas 2. Menganalisis faktor dominan yang mempengaruhi kerawanan banjir di Kecamatan Sumpiuh Kabupaten Banyumas	digunakan	
--	--	---	-----------	--

1.6 Kerangka Penelitian

Bencana banjir bisa dikatakan sebagai bencana alam yang memiliki potensi paling sering terjadi di berbagai daerah Indonesia. Banjir di karenakan kondisi meningkatnya volume air yang menyebabkan daerah tertentu yang semula kering menjadi tergenang. Kabupaten Banyumas merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi atau rawan terjadinya banjir. Hal tersebut dapat dilihat dari intensitas kejadian banjir selama kurun waktu beberapa tahun terakhir serta kondisi fisik wilayah yang mayoritas merupakan dataran rendah.

Kecamatan Sumpiuh merupakan daerah yang paling banyak terdampak banjir dibandingkan dengan kecamatan lain. Perlu adanya upaya yang harus dilakukan terkait mitigasi bencana, salah satunya dengan cara mengidentifikasi daerah-daerah yang rawan terjadinya bencana khususnya bencana banjir serta faktor yang mempengaruhi kerawanan tersebut. Terkait identifikasi daerah rawan diharapkan mampu membantu dalam meminimalisir dampak yang ada jika terjadi bencana banjir selanjutnya. Bencana banjir disebabkan oleh beberapa faktor seperti penggunaan lahan, topografi, curah hujan serta jenis tanah.

Perkembangan teknologi telah mempermudah berbagai sektor, salah satunya adalah sektor mitigasi bencana. Penanggulangan bencana bisa dilakukan dengan berbagai cara yakni dengan pembuatan peta kerawanan banjir. Peta kerawanan banjir bisa dibuat dengan menggunakan parameter-parameter di atas yang nantinya dilakukan pemberian nilai, pembobotan, dan *scoring* sehingga nantinya akan diolah menjadi peta kerawanan banjir lalu dikaji agihan banjir beserta faktor dominannya.



Gambar 1.2 Kerangka Berpikir

1.7 Batasan Operasional

Bencana (*Disaster*) adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 02 Tahun 2012).

Banjir (*Flood*) adalah aliran air sungai yang tingginya melebihi muka air normal sehingga melimpas dari palung sungai menyebabkan adanya genangan pada lahan rendah di sisi sungai (Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana (BAKORNAS PB) Tahun 2007).

Kerawanan adalah kemungkinan potensi kerugian yang ditimbulkan oleh bahaya di suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu. (Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 02 Tahun 2012).

Skoring merupakan pemberian skor terhadap tiap kelas di masing-masing parameter dan pemberian skor didasarkan pada pengaruh kelas tersebut terhadap kejadian, semakin besar pengaruhnya terhadap kejadian maka semakin tinggi nilai skornya (Sudijono, 2007).