

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perubahan penggunaan lahan terjadi karena berbagai macam faktor baik faktor dari manusia maupun alam, seperti halnya pertumbuhan penduduk dapat mempengaruhi kondisi lahan hal ini bisa terjadi karena semakin tinggi pertumbuhan manusia maka kebutuhan manusia pun sama tingginya, begitu juga lahan yang menjadi tempat tinggal bagi manusia serta dimanfaatkan untuk kebutuhan lainnya dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup manusia itu sendiri.

Bahwa beberapa bencana disebabkan oleh pengaruh perubahan penggunaan lahan seperti banjir dan longsor. Hal tersebut merupakan dampak dari adanya perubahan penggunaan lahan yang cukup berdampak sangat besar dan merugikan (Rosyidie, 2013). Selain itu apabila penggunaan lahan yang berubah merupakan lahan terbuka hijau yang mempengaruhi kemampuan resapan air oleh tanah dan kualitas air di daerah tersebut tentu saja hal ini akan merugikan apabila berubah menjadi lahan terbangun, juga hal ini dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk yang terus meningkat sehingga kebutuhan akan lahan juga terus meningkat. Hal ini dapat menyebabkan alih fungsi lahan khususnya di daerah DAS yang dapat mempengaruhi siklus hidrologi di DAS tersebut apabila alih fungsi lahan tidak terkendali (Rosyidie, 2013).

Dampak lain yang ditimbulkan dari perubahan penggunaan lahan dari ruang hijau menjadi kawasan terbangun akan mempengaruhi kemampuan resapan air oleh tanah, dan kualitas air, apalagi jika berada di sepanjang Daerah Aliran Sungai (DAS) sehingga suatu saat dapat menyebabkan terjadinya bencana banjir yang dapat merugikan banyak pihak juga lingkungan di daerah tersebut (Hairul, 2017). Selain itu pengaruhnya akan besar terhadap karakteristik hidrologi seperti fluktuasi debit dan peningkatan

nilai koefisien aliran yang dipengaruhi oleh perubahan penggunaan lahan di DAS tersebut secara tidak terkendali(Hairul, 2017).

Banjir terjadi di daerah Kelurahan Cicaheum, Kota Bandung pada tanggal 20 Maret 2018, fenomena banjir ini adalah kali pertama terjadi di daerah tersebut yang sebelumnya belum pernah terjadi bencana tersebut. Banjir tersebut terjadi karena meluapnya air sungai di Sub DAS Cipamokolan sehingga berdampak bencana banjir. Dari kejadian tersebut menjadi dasar peneliti untuk menentukan periode penelitian yaitu tahun 2009, 2014, 2019 guna mengetahui apakah bencana tersebut adalah banjir tahunan ataupun ada penyebab dari tahun sebelumnya serta melihat dampak serta akan kah bencana tersebut terjadi lagi di tahun selanjutnya serta ada atau tidak kaitannya dengan perubahan penggunaan lahan yang terjadi.

Sub DAS Cipamokolan sendiri mengalir melewati 5 kecamatan yaitu Kecamatan Cimenyan, Kecamatan Mandalajati, Kecamatan Kiaracondong, Kecamatan Cibeunying Kidul dan Kecamatan Antapani. Pertumbuhan penduduk di 5 kecamatan tersebut memiliki variasi yang berbeda hal ini dipengaruhi oleh letak geografis kecamatan tersebut.

*Tabel 1.1 Laju Pertumbuhan Penduduk*

Kecamatan	Laju Pertumbuhan Penduduk					
	2013	2014	2015	2016	2017	Laju Pertumbuhan (%)
Kiaracondong	132.597	139.019	123.778	122.312	124.255	-1,43
Antapani	74.461	74.234	74.557	-	-	0,01
Cibeunying Kidul	100.569	99.605	99.832	94.285	103.565	-1,10
Mandalajati	73.531	74.220	67.128	66.341	67.652	-1,95
Cimenyan	103.847	113.720	115.576	117.322	114.095	0,02

*Sumber :BPS Kabupaten Bandung & Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Bandung*

Dari data tersebut bahwa Kecamatan Cimenyan mengalami pertumbuhan penduduk sebesar 0,02 % ,dimana Kecamatan Cimenyan merupakan wilayah dari hulu DAS Cipamokolan hal tersebut memiliki alasan tersendiri kenapa peneliti

memilih Sub DAS Cipamokolan menjadi lokasi penelitian terlepas dari kejadian bencana banjir juga ada hal menarik di Sub DAS Cipamokolan dimana Sub DAS Cipamokolan melalui 1 Kabupaten yaitu Kabupaten Bandung serta 1 Kota yaitu Kota Bandung. Dari hal tersebut menarik peneliti mengambil kajian di lokasi tersebut karena melihat karakteristik baik fisik seperti morfologi, topografi, tanah serta karakteristik sosial nya baik kependudukan maupun aktivitasnya sangatlah berbeda sehingga peneliti tertarik dan ingin mencari tahu apakah perbedaan kondisi tersebut mempengaruhi lingkungan di Sub DAS Cipamokolan Bandung.

Selain itu berdasarkan topografi dan morfologi dari Kota Bandung dan Kabupaten Bandung sendiri terletak pada cekungan Bandung, dimana kecamatan Kiaracondong dan Mandalajati yang terletak di Kota Bandung dan Kecamatan Cimenyan yang terletak di Kabupaten Bandung memiliki ketinggian yang berbeda. Hal ini diperjelas dari data BPS Kota Bandung dan Kabupaten Bandung tahun 2018 untuk Kecamatan Kiaracondong, Kecamatan Cibeunying Kidul, Kecamatan Antapani dan Kecamatan Mandalajati berada pada ketinggian 760 mdpl, lalu Kecamatan Cimenyan berada pada ketinggian 1.200 mdpl.

Berdasarkan fenomena tersebut maka melatar belakangi penulis untuk melakukan penelitian dengan mencari tahu penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan dan pengaruh perubahan penggunaan lahan tersebut terhadap perubahan koefisien aliran di Sub DAS Cimpamokolan dengan mengangkat judul penelitian “ Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Koefisien Aliran Permukaan Di Sub DAS Cipamokolan Bandung”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan Bandung selama periode 2009, 2014, 2019?
2. Bagaimana pengaruh perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan Bandung terhadap koefisien aliran permukaan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ricky Yunia Firizxi, 2022

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP KOEFISIEN ALIRAN PERMUKAAN DI SUB DAS CIPAMOKOLAN BANDUNG**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Mengetahui pola dan perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan Bandung selama periode 2009, 2014, 2019.
2. Mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan Bandung terhadap koefisien aliran permukaan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kebermanfaatan bagi siapa saja yang membacanya. Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### **1. Secara teoritis**

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber informasi data mengenai kondisi pengaruh perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Cipamokolan, yang selanjutnya dapat bermanfaat untuk pemerintah dan peneliti lain.

Untuk pemerintah sendiri hasil penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan serta kajian mendalam tentang kondisi Bandung Utara untuk kedepannya dapat dibuatkan kebijakan serta aturan yang berguna baik bagi masyarakat sekitar maupun lingkungan didaerah tersebut bahkan bagi orang-orang yang akan membangun ataupun memanfaatkan kawasan tersebut agar daerah Sub DAS Cipamokolan Bandung tetap terjaga kelestariannya.

Untuk masyarakat sendiri bermanfaat sebagai sarana edukasi dan motivasi agar masyarakat dapat saling bekerjasama serta sadar akan pentingnya menjaga dan melestarikan lingkungan Sub DAS Cipamokolan Bandung sebagai sumber kehidupan bahkan mata pencaharian yang kelak dimasa depan nanti akan berguna bagi generasi yang akan datang.

##### **2. Secara praktis**

Sebagai sarana agar masyarakat lebih peduli terhadap lingkungan melihat dampak dari perubahan lahan yang terjadi di Sub DAS Cipamokolan dan meningkatkan kesadaran akan bahayanya bencana banjir karena peningkatan run off bisa terjadi kapan saja.

- a. Sebagai bahan masukan bagi masyarakat Kota Bandung khususnya di daerah Sub DAS Cipamokolan untuk lebih memperhatikan kondisi lingkungannya dan mengikuti kebijakan yang telah ditetapkan oleh pemerintah.
- b. Memberikan kontribusi terhadap pemerintah dalam menjalankan amanat Perda Provinsi Jawa Barat Nomor 1 Tahun 2008 tentang Penegendalian Pemanfaatan Ruang Kawasan Bandung Utara.
- c. Sebagai acuan untuk mencari solusi yang tepat dalam menangani permasalahan alih fungsi lahan di Kawasan Bandung Utara karena hulu Sub DAS Cipamokolan masuk dalam Kawasan Bandung Utara dan agar kedepannya tidak berdampak kembali terjadinya bencana banjir bandang.
- d. Memberikan informasi dan data mengenai pengaruh penggunaan lahan di daerah Sub DAS Cipamokolan.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur Organisasi Skripsi memudahkan dalam urutan penulisan skripsi ini, maka pembahasan akan disajikan dalam lima bab, yaitu dengan struktur organisasi sebagai berikut :

- |         |   |
|---------|---|
| BAB I   | Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.   |
| BAB II  | Tinjauan Pustaka yang terdiri dari landasan teori dan konsep penulis dalam melakukan penelitian, yaitu budidaya jeruk nipis, syarat tumbuh tanaman jeruk nipis, evaluasi kesesuaian lahan, sistem informasi geografis serta hipotesis penelitian.                   |
| BAB III | Metode Penelitian menguraikan tentang, lokasi penelitian, metode penelitian, pendekatan geografi, populasi dan sampel penelitian, desain penelitian, variabel penelitian, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan alur penelitian. |
| BAB IV  | Hasil dan pembahasan yang berisikan tentang jawaban dari rumusan masalah tentang kondisi fisik daerah penelitian, kesesuaian lahan actual, analisis data dan pembahasan.  |

**BAB V**        Simpulan, dan Rekomendasi adalah bab penutup, yang berisi simpulan dan rekomendasi yang diambil dari hasil penelitian yang berguna bagi penyempurnaan penelitian pada skripsi ini.

## 1.6 Penelitian Terdahulu

**Tabel 1.2**  
Penelitian Terdahulu

Identitas	Masalah dan Tujuan	Tinjauan Pustaka	Metode	Hasil
<p>Analisis Perubahan Tata Guna Lahan Di Sub DAS Cimanuk Hulu Terhadap Fluktuasi Debit Banjir</p> <p>Rulliana Sholihatul Fuadah/2017/Universitas Pendidikan Indonesia</p>	<p>Daerah resapan air di Sub DAS Cimanuk Hulu semakin berkurang karena terjadi alih fungsi lahan, menjadi lahan pemukiman dan pertanian . Bencana banjir bandang terparah yang terjadi di Kabupaten Garut menewaskan banyak korban jiwa . Perubahan tata guna lahan yang semakin meningkat dapat berpotensi krisis sumber daya air</p> <p>Tujuan untuk mengetahui berapa besar perubahan tata guna lahan di Sub DAS Cimanuk Hulu. Mengetahui fluktuasi debit di Sub DAS Cimanuk Hulu. Mengetahui penyebab terjadinya banjir di daerah hulu Sungai Cimanuk . Mengetahui potensi banjir yang akan datang di Sub DAS Cimanuk Hulu akibat dari perubahan tata</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perubahan Tata Guna Lahan</li> <li>- Daerah Aliran Sungai</li> <li>- Banjir</li> <li>- Fluktuasi Debit</li> </ul>	<p>Metode kuantitatif</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan di Sub DAS Cimanuk yang mengalami kenaikan terbesar yaitu pertanian lahan kering dan lahan yang mengalami penurunan terbesar yaitu hutan lahan kering primer. Fluktuasi debit yang terjadi di aliran Sungai Cimanuk cenderung meningkat tiap tahunnya. Rentang debit maksimum dan minimum dapat ditunjukkan oleh Koefisien Regim Sungai (KRS) pada tingkat kerusakan sedang. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa setiap penggunaan lahan berpengaruh terhadap fluktuasi debit banjir, hanya pengaruhnya relatif kecil. Faktor penyebab banjir lainnya yang berkorelasi lebih tinggi dengan debit banjir adalah ketinggian curah hujan. Potensi banjir terbesar diakibatkan oleh penambahan luasan lahan pemukiman di Sub DAS Cimanuk</p>

	guna lahan			hulu dengan hasil prediksi tahun 2025 didapat debit sebesar 168,819 m <sup>3</sup> /det.
<p>Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Hidrologi Di Sub DAS Cisarea</p> <p>Susilawati/2014/Universitas Pendidikan Indonesia</p>	<p>Perubahan penggunaan lahan dapat berpengaruh pada kondisi hidrologi yang berada di wilayah sungai tersebut. Berkurangnya areal hutan, pengelolaan tanaman yang kurang baik di lereng-lereng bukit serta kurang tepatnya penggunaan lahan menjadi faktor utama terjadinya erosi di daerah hulu. Apabila kondisi ini dibiarkan secara terus menerus, maka banyaknya tanah dan lumpur yang terbawa ke dalam sungai akan mengakibatkan sedimentasi. Sedimentasi yang tidak secara cepat ditanggulangi akan menyebabkan menurunnya kapasitas daya tampung sungai.</p> <p>Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perubahan penggunaan lahan yang terjadi di Sub DAS Cirasea dan mengetahui perubahan debit banjir akibat perubahan penggunaan lahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perubahan Penggunaan Kahan</li> <li>- Daerah Aliran Sungai</li> <li>- Karakteristik Hidrologi</li> </ul>	<p>Metode Kuantitatif</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode Rasional</li> <li>2. Metode HSS</li> <li>3. Metode Nakayasu</li> <li>4. Metode HSS Snyder</li> <li>5. Metode Gamma 1</li> </ol>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis penggunaan lahan yang dominan berubah adalah hutan dan perkebunan. Akibatnya nilai koefisien limpasan (C) sebagai akibat dari perubahan penggunaan lahan terus meningkat (tahun 1994 sebesar 0.165, tahun 1997 sebesar 0.214, tahun 2001 sebesar 0.270 dan tahun 2005 sebesar 0.272). Berdasarkan perhitungan debit banjir menggunakan metode rasional, Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu, Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Snyder dan metode Gamma 1 didapatkan hasil debit banjir yang terus meningkat juga pada tahun 1994 sampai 2005. Dapat disimpulkan bahwa perubahan penggunaan lahan berpengaruh pada besarnya debit banjir.</p>
<p>ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN</p>	<p>Sub DAS Kali Premulung dengan luas wilayah 84,27 km<sup>2</sup> dan sungainya yang memiliki panjang</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan Lahan</li> <li>- Curah Hujan</li> <li>- Daerah Aliran Sungai</li> </ul>	<p>Metode deskriptif</p>	<p>Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Sub DAS Kali Premulung memiliki rata-rata curah hujan</p>



<p>TERHADAP DEBIT PUNCAK SUB DAS KALI PREMULUNG TAHUN 2006 DAN 2014</p> <p>Malbonis Salma Rofi/2018/Universitas Muhamadiyah Surakarta</p>	<p>28,71 km<sup>2</sup>, saat ini di wilayahnya banyak mengalami perubahan penggunaan lahan yang sebelumnya berupa lahan pertanian, kebun maupun tegalan menjadi lahan pemukiman maupun industri sebagai dampak dari perkembangan Kota Surakarta. Hal tersebut memicu terjadinya penurunan laju infiltrasi dan peningkatan volume aliran permukaan dari tahun ke tahun yang dalam jangka panjang dapat mengakibatkan erosi serta sedimentasi pada sungai, sehingga menimbulkan genangan ketika debit limpasan tidak bisa ditampung oleh sungai.</p> <p>Tujuan penelitian untuk menganalisis perubahan penggunaan lahan dan pengaruhnya terhadap koefisien limpasan serta debit puncak di Sub DAS Kali Premulung pada tahun 2006 dan 2014</p>	<p>- Debit Puncak</p>	<p>wilayah sebesar 101,84 mm pada tahun 2006 dan sebesar 60,78 mm pada tahun 2014. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi antara tahun 2006 hingga tahun 2014 yaitu kolam air tawar berkurang seluas 0,13 km<sup>2</sup> , kebun bertambah seluas 0,22 km<sup>2</sup> , pemukiman bertambah seluas 6,63 km<sup>2</sup> , rumput berkurang seluas 0,73 km<sup>2</sup> , sawah berkurang seluas 5,38 km<sup>2</sup> , tanah berbatu bertambah seluas 0,17 km<sup>2</sup> dan tegalan berkurang seluas 0,75 km<sup>2</sup> . Dari hasil skoring menggunakan metode cook pada tahun 2006 koefisien limpasan Sub DAS Kali Premulung memiliki nilai koefisien limpasan sebesar 42,75%, sedangkan pada tahun 2014 memiliki nilai koefisien limpasan sebesar 43,14%. Hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap peningkatan koefisien limpasan.</p>
---	--	-----------------------	---

