

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Dilihat dari sudut pandang nya penelitian ini merupakan termasuk kedalam penelitian survai deskriptif karena hasil yang diperoleh akan dapat disesuaikan dan digunakan secara praktis dan luas artinya ketika kita dapat mengetahui daerah atau wilayah dengan zonasi kesesuaian tanaman tomat berdasarkan agroklimat serta dengan adanya syarat tumbuh dari tanaman tersebut maka bisa dikatakan ini merupakan penelitian survai deskriptif.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode survai deskriptif. Menurut Singarimbun (1987:1) “Penelitian survai adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok”

Dari penelitian ini peneliti akan berusaha untuk mendeskripsikan atau pun memberikan gambaran baik dengan gambar, peta, grafik, tabel atau pun yang lainnya mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antara fenomena yang diteliti, contohnya memberikan deskripsi hubungan antara ketinggian tempat, curah hujan dengan syarat tumbuh tanaman tomat, dan sebagainya.

Sedangkan menurut Sugiyono (2012, hlm. 49) mengatakan bahwa :

Penelitian metode deskriptif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu hasil penelitian tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas.

Oleh sebab itu yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode survay deskriptif. Tika (1997 hlm : 9) menyebutkan bahwa survey adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan sejumlah besar data berupa variable, unit atau individu dalam waktu yang bersamaan data dikumpulkan melalui individu atau sampel fisik tertentu dengan tujuan agar dapat menggeneralisasikan terhadap apa yang diteliti. Variabel yang dikumpulkan berupa kondisi fisik maupun sosial ekonomi.

Menurut Arrasyid (2014 hlm:75) menjelaskan “Penelitian survai dapat digunakan untuk maksud; (1) penjajagan (eksploratif), (2) deskriptif, (3) penjelasan (*explanatory*), yakni untuk menjelaskan hubungan kausal dan

pengujian hipotesa, (4) evaluasi, (5) prediksi atau meramalkan kejadian tertentu di masa yang akan datang, (6) penelitian operasional, dan (7) pengembangan indikator-indikator sosial.

Dengan demikian dapat peneliti simpulkan berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai metode survai deskriptif dengan *matching overlay* atau tumpang susun untuk menganalisisnya, baik dari peta sekunder dengan bantuan alat berupa *Arc Gis/Arc Map* maupun peta lainnya.

Kemampuan SIG sebagai metode sejalan dengan pengertian SIG menurut Prahasta (2009, hlm 116) “SIG adalah sistem komputer yang digunakan untuk memasukan, menyimpan, memeriksa, mengintergrasikan, memanipulasi data-data yang berhubungan dengan posisinya di permukaan bumi”.

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Kabupaten Garut merupakan salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Barat bagian selatan dan memiliki luas wilayah administratif sebesar 306.519 Ha atau 3.065,19 km². Secara administratif, sampai saat ini Kabupaten Garut mempunyai 42 kecamatan, 21 kelurahan dan 403 desa. Kabupaten Garut merupakan kabupaten terluas ke empat setelah kabupaten Sukabumi, Bogor dan Cianjur. Kabupaten Garut dikelilingi oleh pegunungan, hal ini dicirikan dengan keberadaan gunung seperti Gunung Cikuray (2821 mdpl) yang merupakan puncak tertinggi, Gunung Guntur (2249 mdpl) dan Gunung Papandayan (2622 mdpl). Secara geografis wilayah Kabupaten Garut ini terletak pada koordinat 107° 25' 08" - 108 ° 07' 30" BT dan 06° 56' 28" - 07° 45' 00" LS. Adapun batas – batas administratif Kabupaten Garut sebagai berikut :

- Sebelah utara : berbatasan dengan Kabupaten Bandung dan Sumedang
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Samudera Hindia
- Sebelah timur : berbatasan dengan Kabupaten Tasikmalaya
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kabupaten Cianjur dan Kabupaten Bandung.

Ibukota Kabupaten Garut adalah Tarogong Kidul yang berada di tengah-tengah pusat kota pemerinatahan. Di Kabupaten Garut tersebar memiliki 42 kecamatan dan 21 kelurahan, masing-masing mempunyai karakteristik khusus

dalam potensi wilayah baik dari segi sumber daya alam maupun sumber daya manusianya.

3.3 Pendekatan Geografi

Sebagai suatu disiplin ilmu, geografi mempelajari suatu sistem alam yang terdiri atas bagian-bagian yang saling terkait. Aliran energi dalam suatu sistem menghasilkan suatu perubahan. Perubahan yang berkesinambungan akan menghasilkan suatu bentuk keseimbangan sistem. Contoh saja sistem Bumi yang memang suatu sistem kompleks sehingga cara terbaik untuk mempelajarinya dengan memahami setiap komponen komponennya dengan berbagai pendekatan dalam geografi dan seperti inilah geografi dari sudut pendekatan sistem. Pendekatan ini terus mengalami perkembangan hingga masa geografi modern. Dalam geografi modern yang dikenal dengan geografi terpadu (*integrated geography*) digunakan tiga pendekatan, ketiga pendekatan tersebut, yaitu analisis keruangan, kelingkungan atau ekologi dan kompleks wilayah.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan analisis pendekatan keruangan (*spatial approach*) yang merupakan suatu pendekatan yang dapat mengkaji daerah potensial tanaman tomat dengan kondisi nyata pada saat ini. Oleh karena itu berkenaan dengan keruangan ini konsep prakiraan wilayah dan perencanaan wilayah merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan zonasi kesesuaian agroklimat pertanian tomat di Kabupaten Garut.

3.4 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Solehudin (2015, hlm. 54) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah “kumpulan dari satuan-satuan elementer yang mempunyai karakteristik dasar yang sama atau dianggap sama. Karakteristik dasar dicerminkan dalam bentuk-bentuk ukuran tertentu”. Adapun populasi yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu seluruh wilayah di Kabupaten Garut sedangkan untuk populasi manusia dalam penelitian ini yakni

jumlah rumah tangga petani hortikultura total yang ada di Kabupaten Garut (berdasarkan data Dinas Pertanian Kabupaten Garut) yakni, 120.336 jiwa populasi dan yang menerapkan usahatani tanaman tomat yakni sekitar 8.231 orang.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang ditentukan berdasarkan keinginan peneliti yang sebelumnya disesuaikan dengan teknik-teknik yang sesuai dengan prosedur pengambilan sampel. Menurut Sugiyono (2012, hlm. 62) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun yang menjadi sampel penelitian ini terdiri atas sampel wilayah dan sampel manusia. Sampel wilayah dibagi menjadi dua yakni sampel kondisi zona eksisting (yang sudah ada) dan kedua sampel kondisi potensial (pengembangan). Sampel wilayah zona sentra atau eksisting didapat dari data peta hasil *overlay* agroklimat antara curah hujan, jenis tanah dan ketinggian tempat sedang kan zona potensial merupakan zona yang sama karakteristik nya dengan apa yang terdapat pada zona eksisting tanaman tomat di Kabupaten Garut. Adapun penjabaran dari sampel wilayah dan sampel manusia diantaranya dapat dijelaskan dibawah ini :

1. Sampel wilayah

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan *stratified random sampling*, yaitu pengambilan sampel proporsional dari satuan unit agroklimat hasil dari *overlay* peta kesesuaian agroklimat. Untuk menentukan peta sampel wilayah sebelumnya dilakukan pembuatan peta zonasi sementara agroklimat hasil tumpang susun (*overlay*) dari peta curah hujan, suhu dan kelembaban udara wilayah Kabupaten Garut lalu peta zonasi kesesuaian iklim (peta hasil *overlay* sebelumnya) ditambah atau ditumpang susunkan dengan peta jenis tanah dan peta ketinggian tempat sehingga didapatkan peta agroklimat untuk menentukan sampel tersebut.

Sampel tersebut dibagi kedalam dua zonasi yakni zonasi eksisting dan potensial. Zona eksisting merupakan zona yang lahan pertanian tomat yang sudah ada dan menjadi sentra di Kabupaten Garut, sementara zona potensial merupakan zona yang mempunyai lahan pertanian yang dapat dikembangkan untuk arahan serta ekspansi atau perluasan bagi tanaman tomat di Kabupaten Garut. Tujuan dari pengambilan sampel wilayah yaitu untuk menganalisis

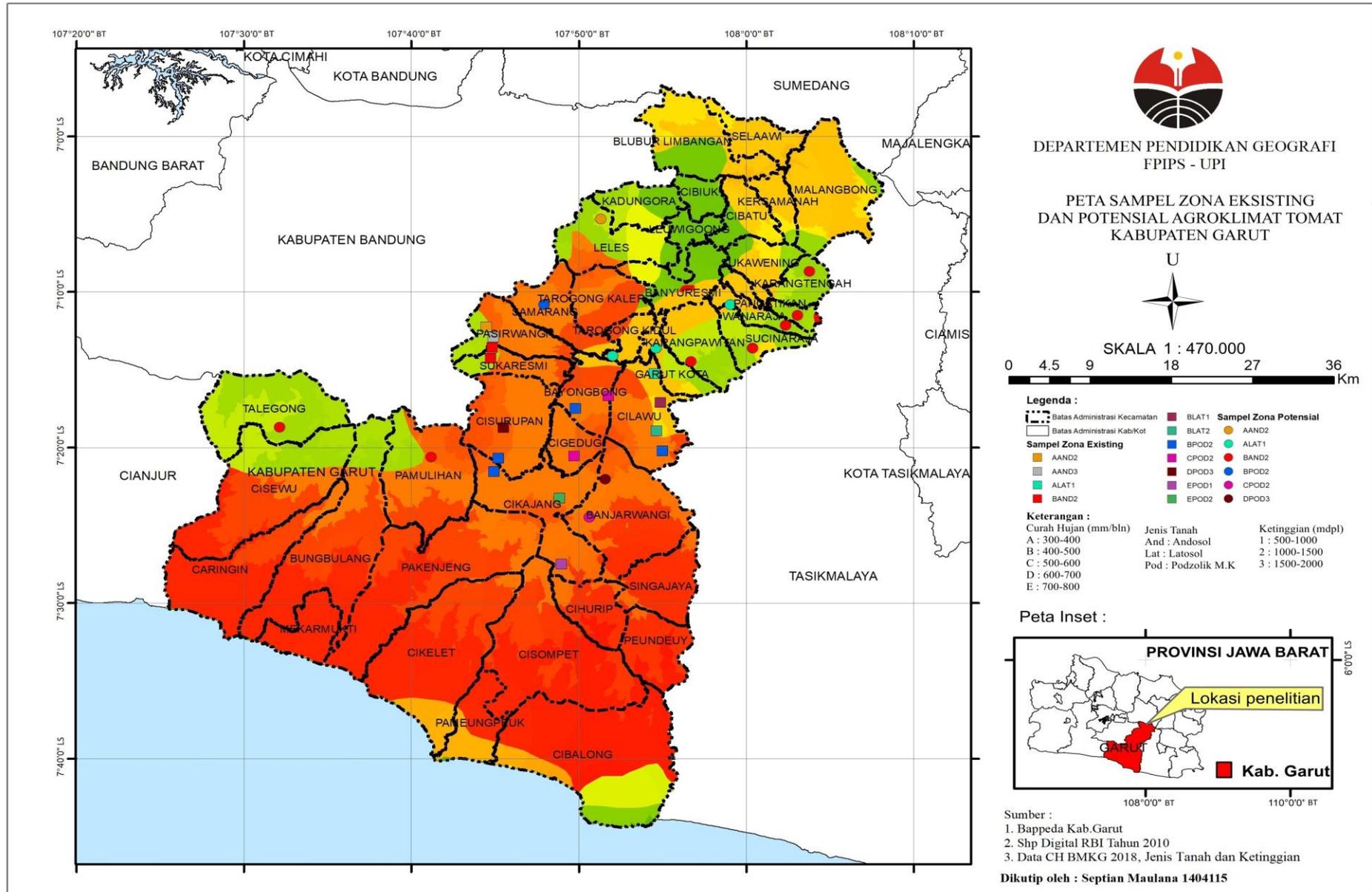
kondisi geografi fisik yang mendukung budidaya pertanian tanaman tomat di Kabupaten Garut, mengidentifikasi potensi wilayah pengembangan tanaman tomat di Kabupaten Garut serta mengidentifikasi sebaran wilayah untuk mengetahui arahan potensi pengembangan budidaya tanaman tomat di Kabupaten Garut.

Tabel 3.1 Sampel Wilayah Penelitian di Kabupaten Garut

No	Satuan Agroklimat	Curah Hujan (mm/bulan)	Jenis Tanah	Ketinggian (mdpl)
1	BPOD2	400-500	Podzolik	1000-1500
2	CPOD2	500-600	Podzolik	1000-1500
3	EPOD1	700-800	Podzolik	500-1000
4	EPOD2	700-800	Podzolik	1000-1500
5	DPOD2	600-700	Podzolik	1000-1500
6	DPOD3	600-700	Podzolik	1500-2000
7	ALAT1	300-400	Latosol	500-1000
8	BLAT1	400-500	Latosol	500-1000
9	BLAT2	400-500	Latosol	1000-1500
10	BAND2	400-500	Andosol	1000-1500
11	AAND2	300-400	Andosol	1000-1500
12	AAND3	300-400	Andosol	1500-2000

Sumber : Hasil analisis, 2018

Berdasarkan tabel 3.1 tersebut sampel wilayah diambil berdasarkan peta *overlay* antara curah hujan bulanan, jenis tanah dan ketinggian tempat. Didapatkan lah beberapa satuan agroklimat dan di sesuaikan dengan zona yang sudah ada (eksisting) serta zona potensial yang dapat digunakan untuk arahan kedepannya dalam penanaman tanaman jenis tomat di Kabupaten Garut.



Septian Maulana, 2018

ZONASI KESESUAIAN AGROKLIMAT UNTUK MENENTUKAN
KABUPATEN GARUT

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

Gambar 3.1 Peta Sampel Penelitian ZONA EKSTING DAN POTENSIAL AGROKLIMAT TOMAT (LYCOPERSICUM ESCULENTUM MILL) DI

2. Sampel manusia

Sampel manusia dalam penelitian ini adalah sampel petani tanaman tomat di Kabupaten Garut. Tujuan dari pengambilan sampel petani tomat di dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi geografi sosial seperti kondisi sosial, ekonomi, teknik budidaya tomat, pola pemasaran hasil pertanian tomat, dan potensi pengembangan tomat di lahan saat ini (*eksisting*) serta lahan potensial di lokasi penelitian.

Menurut Arikunto (2009) "*Proportional random Sampling* adalah cara menentukan anggota sampel dengan mengambil wakil-wakil dari tiap-tiap kelompok yang ada dalam populasi yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah anggota subjek yang ada di dalam masing-masing kelompok tersebut". Berikut ini teknik perhitungan *proporsional random sampling* berdasarkan jumlah sampel yang dibutuhkan. Untuk menentukan jumlah dari responden petani tanaman tomat di Kabupaten Garut yakni diambil dengan menggunakan Formula Slovin (1990, dalam Kusmayadi dan Sugiarto, 2000), seperti berikut:

Keterangan :

n = ukuran sampel

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

N = ukuran populasi

e = tingkat pengambilan kesalahan sampel yang masih dapat ditolerir. (10%) dan tingkat kepercayaan 90% dengan tingkat kesalahan 10%.

Maka sampel dalam penelitian ini yakni petani yang menerapkan usaha tani dengan jumlah rumah tangga petani hortikultura khususnya petani tomat yang ada di Kabupaten Garut yakni dengan jumlah 8.231 orang dengan rincian sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{8.231}{1 + 8.231 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{8.231}{8.232 (0,1)^2} = 99,987$$

(dibulatkan menjadi 100) sampel petani

Sehingga setelah didapatkan 100 sampel petani tersebut maka dilakukan proporsional sampel yakni dengan jumlah 40 petani di daerah saat ini (eksisting) dan 60 petani di wilayah potensial yang tersebar di dalam sampel penelitian di Kabupaten Garut. Petani yang berada di wilayah eksisting berjumlah 40 petani di karenakan petani di wilayah sentra merupakan petani yang memiliki kemajuan dari beberapa wilayah potensial di Kabupaten Garut sehingga jumlah tersebut menjadi proporsi bagi petani lain di daerah potensial dengan jumlah 60 orang responden dengan pertimbangan apakah para petani siap dengan dan jika suatu saat di peruntukan untuk pengembangan tanaman tomat yang tersebar di wilayah potensi pengembangan.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan rancangan atau pedoman yang dijadikan acuan penelitian, meliputi alur dan langkah penelitian. (Bungin, 2010 : hlm. 87). Adapun desain atau rancangan penelitian mengenai topik ini diantaranya:

1. Pra penelitian

Dalam tahapan pra penelitian ini, peneliti mencoba mencari data dengan survei langsung ke lokasi penelitian melihat langsung mengenai topik kajian yang akan diteliti yakni mengenai kesesuaian agroklimat untuk tanaman tomat. Didalam nya peneliti melihat sebagian dari aktivitas masyarakat di Kabupaten Garut baik itu petani ataupun masyarakat lainnya yang sedang beraktivitas di ladang dan pada intinya melihat kondisi lahan pertanian tersebut. Selain itu hal yang dilakukan peneliti sebelum pengambilan data di lapangan adalah:

- a. Pengumpulan data sekunder
- b. Studi literatur/pustaka
- c. Membuat peta administrasi dan satuan lahan agroklimat terkait penelitian

2. Penelitian

Pada tahap penelitian ini penulis mengumpulkan data-data baik data primer maupun sekunder lalu mengolah data tersebut kedalam suatu informasi yang nantinya kan menjadi suatu pembahasan dan analisis data. Pada saat cek dilapangan peneliti mengambil sampel tanah di lahan pertanian yang sebelumnya telah ditentukan pada peta satuan agroklimat tanaman tomat,

selain itu juga mendeskripsikan lokasi fisik dilapangan berdasarkan titik sampel yang telah ditentukan.

3. Pasca penelitian

Pada tahap ini hasil penelitian adalah peta pengembangan perluasan lahan potensial untuk tanaman tomat yang ada dan tersebar di Kabupaten Garut. Selain itu untuk acuan rekomendasi baik bagi masyarakat (petani) ataupun pemerintah Kabupaten Garut untuk informasi dalam pengelolaan lahan secara baik yakni zonasi kesesuaian agroklimat lahan potensial bagi pertanian tanaman tomat yang ada di Kabupaten Garut.

3.6 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan pengumpul dalam penelitian sangat diperlukan dalam membantu mengidentifikasi, mengumpulkan maupun dalam menganalisis baik dalam pengolahan maupun saat dilapangan. Adapun alat dan bahan yang peneliti gunakan adalah :

3.5.1 Alat

- a. GPS (*Global Positioning System*), digunakan untuk mengetahui koordinat plot pada masing-masing sampel lokasi penelitian di lapangan.
- b. Kamera Digital atau Handphone, digunakan untuk mendokumentasikan kondisi objek penelitian di lapangan.
- c. Klinometer, yaitu alat yang digunakan untuk mengukur kemiringan lereng yang ada di lapangan.
- d. Altimeter Digital, yaitu untuk mengukur ketinggian atau elevasi suatu tempat.
- e. Meteran, digunakan untuk mengukur kedalaman efektif tanah.
- f. Ph stik, digunakan untuk mengukur tingkat keasaman dari jenis tanah.
- g. Pedoman wawancara, digunakan sebagai alat wawancara dengan masyarakat untuk mendapatkan informasi di daerah penelitian.
- h. Pedoman observasi, digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kondisi fisik di setiap lokasi sampel di Kabupaten Garut.
- i. Laptop, digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dan disimpan sebelumnya yang diperoleh di lapangan serta dalam pembuatan peta.

- j. Software, baik untuk pengolah angka, data dan pengolah analisis seperti *Arcgis*.

3.5.2 Bahan

- a. Peta Administratif Kabupaten Garut.
- b. Peta Geologi Lembar Garut-Pameungpeuk dan Tasikmalaya yang digunakan untuk mengetahui jenis batuan yang berada di daerah penelitian yakni Kabupaten Garut.
- c. Peta Kemiringan Lereng yang digunakan untuk mengetahui tingkat kemiringan lereng wilayah penelitian yakni di Kabupaten Garut.
- d. Peta Penggunaan Lahan daerah Kabupaten Garut yang digunakan untuk menganalisis penggunaan lahan terkini daerah sekitar penelitian.
- e. Peta Ketinggian Tempat untuk Kabupaten Garut yang digunakan untuk menyesuaikan ketinggian tempat.
- f. Peta Tanah yang digunakan untuk mengetahui karakteristik tanah di wilayah penelitian yakni di Kabupaten Garut.
- g. Peta Curah Hujan dengan basis data Curah Hujan tahunan (data 10 tahunan).
- h. Data curah hujan, yang didapat dari instansi BMKG.
- i. Data temperatur udara Kabupaten Garut.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan cara bagaimana peneliti mendapatkan data untuk keberhasilan penelitian ini. Data yang dikumpulkan oleh peneliti diantaranya data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari lapangan sedangkan data sekunder merupakan data hasil literasi yang berkaitan dengan kondisi agroklimat pertanian. Adapun pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- a. Studi Literatur/Pustaka

Studi literatur yaitu pengumpulan data dimana peneliti memperoleh data seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan dan sebagainya. Teknik ini digunakan untuk memperoleh informasi serta fakta yang dapat menunjang proses penelitian yang bersumber dari buku, majalah, artikel,

jurnal dan lain-lain. Studi literatur dalam penelitian ini selain mencari kajian dari berbagai sumber adalah mencari data –data sekunder diantaranya :

- a) Data curah hujan 10 tahun Kabupaten Garut
- b) Data pos hujan Kabupaten Garut
- c) Data klimatologis Kabupaten Garut
- d) Data sebaran tanaman tomat Kabupaten Garut
- e) Data monografi Dinas Pertanian Kabupaten Garut

b. Observasi Lapangan

Observasi merupakan metode pengumpul data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat secara sistematis gejala-gejala yang diselidiki di lapangan (Supardi, 2006 : hlm. 88). Observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran fisik dari lokasi penelitian terutama dalam hal pengecekan di lapangan. Pengecekan lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi pertanian tomat serta mengetahui kondisi sosial ekonomi para petani yang ada di lokasi penelitian.

c. Wawancara

Teknik wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dalam mana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan (Supardi 2006, hlm. 99). Dalam hal ini peneliti mencoba mewawancarai langsung mengenai aktivitas pertanian di lokasi tersebut serta menanyakan baik itu kondisi fisik pertanian, sosial ekonomi petani serta pengetahuan petani mengenai agroklimat tanaman tomat di daerah penelitian.

d. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengumpulkan data-data sekunder berupa dokumen-dokumen yang diperlukan untuk penelitian misalnya berupa tulisan dan gambar. Dalam hal ini data yang dikumpulkan berupa data-data dari lembaga yang berhubungan seperti data curah hujan, data pertanian tomat itu sendiri serta dokumentasi gambar di lapangan, yakni di Kabupaten Garut.

e. Interpretasi Peta

Interpretasi peta dilakukan untuk memperoleh sampel yang diperlukan dan ditentukan, yaitu sampel wilayah daerah penelitian yakni Kabupaten Garut.

Sampel tersebut dapat dilihat dari peta rupabumi serta peta *overlay* dari satuan agroklimat dengan menentukan sampel berdasarkan kriteria tertentu, seperti penentuan sampel wilayah berdasarkan ketinggian, jenis tanah, curah hujan, penggunaan lahan dan lainnya.

3.8 Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 4), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau ditarik kesimpulan. Sedangkan menurut Arikunto, S (2004, hlm. 99), bahwa “variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”.

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

Variabel Bebas	Variabel Terikat
<ol style="list-style-type: none"> 1. Curah Hujan Bulanan dan Tahunan 2. Suhu Udara 3. Bulan Basah dan Bulan Kering 4. Kemiringan Lereng 5. Ketinggian 6. Jenis Tanah 7. Keadaan Tanah (Tekstur, pH dan Kedalaman Efektif) 	Kesesuaian Agroklimat
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidikan 2. Pendapatan 3. Kebijakan Pemerintah 4. Aspek Budidaya 	Sumber Daya Manusia (Petani)

Sumber : Dokumentasi Penelitian, 2018

3.8 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Menurut Apen (dalam Taylor, 1975 hlm 79) Analisis data merupakan suatu teknik yang digunakan untuk menganalisis data yang telah terkumpul dan kemudian menghasilkan suatu kesimpulan. Analisis data tersebut merupakan suatu proses untuk merumuskan hipotesis.

1. Teknik Pengolahan Data

Setelah data-data yang terkumpul dan diperoleh di lapangan sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan, maka proses selanjutnya adalah pengolahan data. Data yang didapatkan dilapangan yang bersifat mentah diolah supaya

menjadi data yang mudah dibaca serta halus. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut

a. *Sortir (Editing)*

Langkah ini dilakukan untuk memilahkan serta memisahkan mana data yang dianggap relevan dengan masalah penelitian yang sedang dilakukan atau tidak relevan. Tujuan dari editing yaitu untuk menghilangkan kemungkinan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada administratif di lapangan serta bersifat evaluasi dan koreksi.

b. *Mengklaisifikasikan (Coding)*

Langkah ini dilakukan setelah tahap editing. Coding lebih bersifat mengklasifikasi jawaban dari para responden yang telah diambil maepun informasi yang didapatkan berdasarkan berbagai kategori untuk dilakukannya proses analisis.

c. *Entry Data*

Proses ini yakni data yang telah dimasukan diedit kembali lalu diberi kode yang selanjutnya dapat ditabulasikan.

d. *Tabulasi*

Langkah selanjutnya setelah itu yakni, mentabulasi data yaitu upaya untuk menyusun data dalam bentuk tabel yang bertujuan untuk memudahkan penulis dalam menganalisis data.

e. *Interpretasi Data*

Langkah ini dilakukan dalam rangka mendeskripsikan data yang telah diperoleh yang telah melalui beberapa tahap seperti tahap *editing*, *coding*, *entry data*, *skoring* untuk pada akhirnya ditabulasikan serta dianalisis untuk memberikan gambaran terhadap data atau informasi yang didapat dari pada responden.

2. Teknik Analisis Data

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik Sistem Informasi Geografis berupa analisis *matching*. Teknik *matching* dalam penelitian ini dimaksudkan untuk membandingkan antara karakteristik lahan sesuai agroklimat dengan prasyarat tumbuh tanaman tomat. Adapun langkah-

langkah analisis *matching* klasifikasi zonasi kesesuaian berdasarkan agroklimat adalah sebagai berikut :

a. Pembuatan peta parameter

Peta parameter dibuat untuk mempersiapkan dan menganalisis data yang ada dalam bentuk peta. Semua peta yang dihasilkan dari peta administrasi, peta jenis tanah (dari Bappeda Garut), peta ketinggian, peta curah hujan dan suhu udara (data dari BMKG) yang diolah melalui metode polygon thiessen serta peta kebutuhan lainnya dibuat untuk menganalisis wilayah yang akan di kaji dalam menentukan kesesuaian zonasi berdasarkan agroklimat tanaman tomat di Kabupaten Garut.

b. Klasifikasi *matching* tingkat kesesuaian iklim

Peranan iklim dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat sangat perlu diperhatikan, hal ini dikarenakan tanaman tomat adalah tanaman daerah tropis, sehingga iklim memiliki pengaruh yang besar. Untuk mendapatkan peta kesesuaian iklim tanaman tomat, diperlukan data curah hujan dan suhu udara rata-rata bulanan, yang kemudian dibuat menjadi peta.

c. Klasifikasi *matching* tingkat kesesuaian tanah

Kesesuaian tanah merupakan hal yang sangat penting bagi setiap kembang tumbuh tanaman karena tanah merupakan unsur yang paling utama dalam penanaman. Oleh karena itu peta kesesuaian tanah sangat diperlukan untuk mengetahui jenis-jenis tanah di daerah penelitian yakni di Kabupaten Garut. Tingkat kesesuaian tanah di tumpang susun kan dari peta jenis tanah, ketinggian tempat serta kelerengan. Faktor tersebut sangatlah penting untuk tumbuh kembang tanaman tomat.

d. Klasifikasi *matching* tingkat kesesuaian agroklimat

Pewilayahan tanaman yang berdasarkan kesesuaian agroklimat ini tidak dapat dilihat dari satu unsur saja, tetapi memerlukan penggabungan beberapa unsur, diantaranya peta kesesuaian iklim dan kesesuaian tanah. Hasil *overlay* dari peta ini adalah peta kesesuaian agroklimat untuk tanaman tomat di Kabupaten Garut. Peta kesesuaian agroklimat ini kemudian di *overlay* dengan peta administrasi Kabupaten Garut untuk

melihat daerah mana yang cocok untuk menentukan pengembangan pertanian tanaman tomat, mengingat banyak sekali lahan potensial baik yang sudah dimanfaatkan ataupun yang belum sama sekali oleh petani. Hasil akhir dari *overlay* peta ini adalah peta tingkat kesesuaian agroklimat untuk tanaman tomat (*lycopersicum esculentum mill*). Parameter lain yang digunakan dalam penelitian ini juga yaitu memasukan kondisi ekonomi masyarakat penduduk atau petani di daerah penelitian diantaranya adalah jumlah penduduk (angkatan kerja), luas lahan, pendidikan serta kesejahteraan petani.

e. *Klasifikasi Prioritas Kesesuaian Zonasi Agroklimat dengan skoring*

Pada tahap ini, setiap peta (poligon) diklasifikasikan dan diberi nilai berdasarkan tingkat kelas kesesuaian tanaman tomat, yaitu :

- 1) Sangat sesuai (S1) : Daerah sangat sesuai untuk pengembangan tanaman tomat, dimana tidak ada faktor pembatas terhadap penggunaannya secara berkelanjutan.
- 2) Sesuai (S2) : Daerah sesuai untuk pengembangan tanaman tomat, dimana tidak ada faktor pembatas terhadap penggunaannya secara berkelanjutan, atau memiliki faktor pembatas yang sifatnya minor (dapat diatasi) serta tidak akan menurunkan hasil produksi.
- 3) Kurang sesuai (S3) : Daerah cukup sesuai atau sesuai marjinal (S3) yang memiliki faktor pembatas yang sangat perlu untuk diperhatikan, agar tidak menurunkan hasil produksi.
- 4) Tidak sesuai (N) : Daerah yang tidak cocok untuk pengembangan komoditas tanaman tomat lebih lanjut, karena memiliki faktor pembatas yang sangat besar.

Pada penentuan akhir menggunakan *skoring* untuk menentukan pengembangan lahan potensial yang secara agroklimat dapat menentukan pengembangan kebijakan dalam menanam perluasan tanaman tomat untuk kedepannya. Penggunaan lahan merupakan faktor penting dalam penentuan skala prioritas ini karena untuk menentukan kecocokan penggunaan lahan yang tepat dan di *overlay* kan dengan peta kesesuaian agroklimat dan peta administratif Kabupaten Garut. Penggunaan lahan

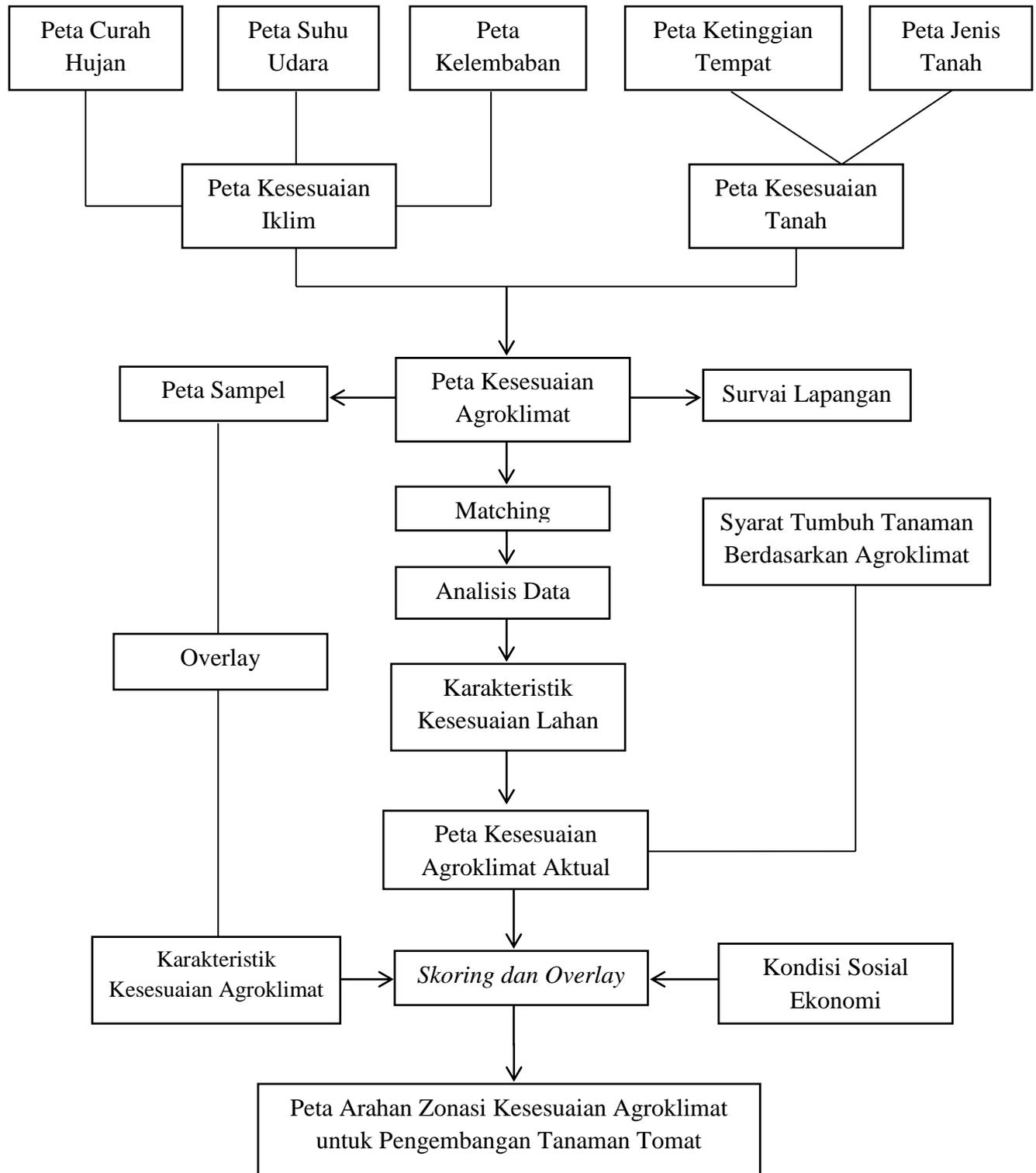
yang dominan atau prioritas pertama adalah jenis penggunaan lahan tegalan/ladang, semak/belukar serta perkebunan yang ada lalu prioritas kedua adalah lahan yang memiliki tingkat kesesuaian agroklimat S1 dan S2 dengan penggunaan lahan perkebunan tomat, tegalan dan kebun campuran sedangkan untuk prioritas 3 dan 4 merupakan prioritas yang kurang diperhitungkan tetapi masih bisa di upayakan.

Kriteria Tingkat Kesesuaian Iklim Tanaman Tomat
(*Lycopersicum esculentum Mill*)

Faktor Lingkungan (Iklim)	Tingkat Kesesuaian			
	S1 (Sangat Sesuai)	S2 (Sesuai)	S3 (Agak Sesuai)	N (Tidak Sesuai/Marginal)
Ketinggian (mdpl)	500-1000	1000-1500	1500-2000	> 2000
Curah Hujan (mm/tahun)	1000-1500	1500-2500	2500-4000	> 4000
Curah Hujan masa tanam (mm)	400-700	700-800 300-400	>800 200-300	-
Suhu Udara rata-rata (C)	18-26	26-30	30-35	>35
Kelembaban Udara	24-80	80-90	>90	-
BB/Tahun	7-9	5-7	3-5	<3
BK/Tahun	2-4	0-2	-	-
Kelerengan	<8 %	8-15 %	16-30%	>30 %
Jenis Tanah	Andosol, Latosol, Podzol	Litosol, Regosol	Mediteran, Grumosol	Alluvial
Kedalaman Efektif Tanah	>50	>50	30-50	<30

Sumber : Djaenudin dkk, dengan olahan peneliti (dengan modifikasi), 2018

3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian