

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Panyingkiran Kabupaten Majalengka dan laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Mei 2018.

Posisi geografis Kecamatan Panyingkiran terletak di bagian barat Kabupaten Majalengka. Secara administrasi batas-batas wilayah Kecamatan Panyingkiran adalah :

Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Kadipaten

Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Majalengka

Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Dawuan

Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Tomo Kabupaten Sumedang

Luas wilayah Kecamatan Panyingkiran yaitu 22,98 km<sup>2</sup> (1,91%) dari luas wilayah Kabupaten Majalengka. Kecamatan Panyingkiran terdiri dari 9 desa yaitu: Desa Panyingkiran, Desa Karyamukti, Desa Jatipamor, Desa Bantrangrana, Desa Pasirmuncang, Desa Cijurey, Desa Jatiserang, Desa Bonang, Desa Leuwiseeng (Sumber: Kantor Kecamatan Panyingkiran).

#### **3.2. Alat dan Bahan**

Alat yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Peta Rupa Bumi, digunakan untuk membuat peta penggunaan lahan dan peta administratif. Berisi informasi mengenai batas administrasi wilayah, penggunaan lahan, kontur dan lain-lain.
2. Peta pendukung (peta lereng, peta curah hujan, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan).
3. Plastik digunakan untuk menyimpan sampel tanah yang diambil untuk di uji di laboratorium.
4. Kamera sebagai alat dokumentasi pelaksanaan penelitian.
5. pH meter digunakan untuk mengecek pH tiap sampel tanah yang diambil pada tiap titik lokasi.
6. Ring sampel digunakan untuk mengambil sampel tanah yang akan diamati.

7. Alat tulis digunakan untuk mencatat data di lapangan dan pengamatan.
8. Bor tanah dan meteran untuk mengukur kedalaman tanah (m).
9. Tabung reaksi, rak penyimpanan, sendok stainless kecil digunakan sebagai tempat untuk proses pengamatan kimia tanah.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air, Pereaksi Perangkat Uji Tanah Kering digunakan untuk mengecek kandungan kimia tanah.

### **3.3. Sampel**

Pengambilan sampel dilakukan dengan pendugaan atau taksiran dari populasi, dengan cara pengambilan sampel peneliti lebih efisien dalam waktu, biaya dan tenaga (Reksawibawa, 2016). Sampel yang diambil pada penelitian ini yaitu sampel tanah, dari beberapa populasi desa di wilayah Kecamatan Panyingkiran. Dalam menentukan sampel wilayah yang akan diambil tanahnya untuk diteliti, sebelumnya dilakukan pembuatan peta satuan lahan yang diperoleh dari peta penggunaan lahan, peta curah hujan, peta jenis tanah dan kemiringan lereng. Peta wilayah administrasi Kecamatan Panyingkiran secara jelas dapat dilihat pada Lampiran 4.

### **3.4. Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2011), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kondisi lahan di wilayah penelitian. Isi dari variabel bebas tersebut menentukan variabel terikat yakni menentukan nilai karakteristik lahan pertanian dan klasifikasi kesesuaian lahan untuk tanaman mangga gedong gincu dan jambu biji di Kecamatan Panyingkiran.

### **3.5. Metode**

Dalam kajian kesesuaian lahan ini digunakan metode survei untuk mengidentifikasi komponen-komponen kesesuaian lahan. Metode survei untuk pengamatan tanah dan fisik lingkungan berdasarkan pendekatan fisiografi dan transek, sedangkan pengambilan data produksi berdasarkan daerah contoh terpilih (*selectif sampling*).

Metode ini menggunakan tabel konversi yang merupakan matrik antara karakteristik lahan (*land characteristics*) dan kualitas lahan (*land qualities*) dengan persyaratan tumbuh tanaman yang dievaluasi. Sistem penilaian lahan yang digunakan terdiri atas 3 (tiga) kategori/tingkat kesesuaian lahan, yang disajikan pada Lampiran 5. Sedangkan untuk tingkat subkelas, kesesuaian lahan ditentukan oleh faktor pembatasnya, misalnya drainase, kesuburan tanah, tekstur tanah, bahan kasar, kedalaman tanah, bahaya erosi. Untuk penilaian faktor pembatas disajikan pada Lampiran 6 dan Lampiran 7. Setiap kelas kemungkinan terdiri atas sub kelas atau lebih, tergantung dari jenis pembatas yang ada. Pada subkelas kemungkinan mempunyai satu atau lebih faktor pembatas yang ditulis dalam simbol misalnya S2n (S2 = simbol dalam kelas Cukup Sesuai, n = simbol dari Ketersediaan Hara), dibatasi tidak lebih dari 3 (tiga) macam untuk mempermudah penulisan dan penyajian dalam peta dan untuk itu dipilih pembatas yang terberat atau dominan.

Tingkat kesesuaian suatu lahan tergantung pada jenis dan jumlah pembatas yang dijumpai pada lahan tersebut. Tingkat kesesuaian tertinggi untuk suatu tanaman tertentu diberikan bagi suatu lahan dengan faktor pembatas ringan dan minimum, sebaliknya semakin berat dan banyak faktor pembatas semakin rendah nilai yang diberikan. Penilaian kesesuaian lahan pada tingkat tinjau di daerah penelitian hanya sampai tingkat subkelas.

### **3.5.1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian**

Tahap penelitian kesesuaian lahan ini adalah sebagai berikut :

#### **1. Persiapan**

- a. Pengumpulan peta-peta yang diperlukan, data tanah dan fisik lingkungan dari hasil penelitian terdahulu untuk dikompilasi serta data sekunder lainnya sebagai pendukung;
- b. Penyusunan rencana penelitian sifat tanah dan fisik lingkungan di lapangan secara umum dalam kaitannya dengan penilaian kesesuaian lahan.

## **2. Penelitian Lapangan**

### **a. Penelitian dan pengamatan sifat-sifat tanah dan fisik lingkungan**

Penelitian dan pengamatan dilakukan pada satuan-satuan fisiografi yang telah dibatasi sekaligus pengecekan batas-batas fisiografinya. Metode pengamatan tanah di lapangan berdasarkan pendekatan analisis lanskap.

Penekanan pengamatan dilakukan pada sifat-sifat yang membatasi penggunaan lahan bagi komoditi buah-buahan. Untuk penetapan sifat-sifat kimia yang dipakai sebagai parameter penilaian kesesuaian lahan, diambil contoh-contoh sampel tanah dari setiap satuan tanah dalam setiap satuan fisiografi untuk dianalisis di laboratorium.

### **b. Pengumpulan data penunjang sifat fisik dan kesuburan**

Penelitian sifat-sifat fisik tanah untuk mendukung parameter penilaian kesesuaian lahan dilakukan melalui pengambilan sampel tanah utuh menggunakan ring sampler. Pengambilan sampel ring dilakukan pada tanah lapisan atas dan lapisan bawah pada satuan tanah dominan untuk beberapa satuan fisiografi.

Penelitian kesuburan tanah dilakukan di daerah contoh terpilih bagi penelitian agronomi di daerah-daerah yang masih kurang informasi tanahnya. Contoh-contoh diambil secara komposit untuk selanjutnya dianalisis di laboratorium.

## **3. Analisis Sampel Tanah di Laboratorium**

Analisis kimia dan fisika dari contoh-contoh tanah yang diambil dari contoh terwakil satuan tanah dari setiap satuan fisiografi dilakukan menurut metode penetapan dalam buku Petunjuk Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK) dan buku Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya (Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2006).

Analisis sifat kimia dilakukan untuk menetapkan tekstur, pH ( $H_2O$  dan  $KCl$ ), kadar bahan organik,  $P_2O_5$  dan  $K_2O$  (ekstrak  $HCl$  25%).

#### **4. Pengolahan dan Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik *Matching data*. *Matching data*, yaitu menganalisis kesesuaian lahan di lokasi penelitian dengan cara mencocokkan nilai karakteristik lahan di lapangan dengan syarat tumbuh tanaman untuk menentukan tingkat kesesuaian lahannya. Teknik ini dilakukan untuk membandingkan antara nilai karakteristik lahan di daerah penelitian dengan persyaratan tumbuh tanaman.

Interpretasi data lapang dan hasil analisis laboratorium dilakukan untuk :

- a. Pemantapan klasifikasi satuan-satuan tanah yang telah dilakukan di lapangan.
- b. Penentuan parameter sifat-sifat tanah dan fisik lingkungan yang digunakan dalam penilaian kesesuaian lahan.
- c. Data produksi setiap komoditas buah mangga dan jambu biji di perkebunan di daerah contoh terpilih dalam penelitian agronomi diolah dan dikaitkan dengan kelas/sub kelas kesesuaian lahan khusus di daerah tersebut. Hasilnya disajikan sebagai pengkajian hubungan kesesuaian lahan dan produksi komoditas yang diusahakan.