

IV. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Kecamatan Tonjong, Kabupaten Brebes. Analisis data dilakukan di Laboraturium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Balai Penelitian Tanah dan Lingkungan (BALINGTAN) Pati.

B. Metode Penelitian dan Analisis Data

1. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey melalui observasi, pengumpulan data primer dan data sekunder. Data data yang terkumpul dianalisis dengan metode deskriptif dan spasial. Menurut Nazir (1983) metode survey merupakan penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok ataupun suatu daerah.

2. Metode pemilihan lokasi

Pemilihan lokasi observasi dengan cara *purposive*. *Purposive* adalah suatu teknik penentuan lokasi penelitian berdasarkan atas pertimbangan–pertimbangan tertentu Antara (2009) dalam Sugaepi (2013). Berdasarkan pada judul dari usulan penelitian serta tema yang dipilih, lokasi yang digunakan untuk penelitian yaitu terletak di wilayah Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes. Kecamatan Tonjong dipilih atas dasar pertimbangan mengenai kondisi lahan yang dimungkinkan untuk budidaya tanaman durian dengan melihat beberapa faktor seperti penggunaan lahan dan tingkat kesesuaiannya. Selain itu, pemilihan lokasi juga mempertimbangkan keadaan lokasi penelitian yang belum pernah dilakukan penelitian mengenai evaluasi lahan untuk tanaman perkebunan khususnya tanaman durian.

Penggunaan lahan dalam penentuan lokasi penelitian menitikberatkan pada beberapa jenis lahan kering, yaitu berupa lahan tegalan, semak maupun lahan pekarangan di Kecamatan Tonjong. Sementara untuk kesesuaian lahan dipilih

lahan sesuai dengan memilih lahan yang sesuai untuk budidaya tanaman perkebunan dengan merujuk pada peta tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman perkebunan yang diperoleh dari instansi terkait.

Kecamatan Tonjong yang memiliki jumlah keseluruhan 14 didapatkan 5 desa yang sesuai untuk dijadikan lokasi penelitian dengan melihat luas dan jenis lahan kering yang tersedia serta tingkat kesesuaiannya untuk budidaya tanaman perkebunan. Lokasi tersebut antara lain, Rajawetan, Kutamendala, Kutayu, Kalijurang, dan, Purbayasa.

3. Metode penentuan titik sampel

Prinsip pengambilan sampel tanah yaitu sampel yang diambil harus mewakili daerah yang diteliti. Sampel yang diambil dari beberapa titik di lokasi pengambilan sampel merupakan acuan untuk mewakili jenis lahan yang terdapat pada areal tersebut. Sampel tanah yang diambil tersebut nantinya akan digunakan untuk menganalisis kadar hara dan retensi haranya di Laboraturium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY).

Penentuan titik sampel dilakukan melalui proses survey lokasi yang berpedoman atas dasar penggunaan lahan dan tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman tahunan. Pemilihan lokasi untuk penentuan titik sampel diprioritaskan pada lahan dengan luasan yang dominan yaitu pada lahan tegalan, semak, hutan, dan pekarangan, tiap lahan dibatasi dengan mengambil contoh luasan lahan dominan sekitar 1 hektar. Penentuan titik sampel pada lahan sawah atau tanaman pangan produktif dihindari agar tidak mengurangi ketahanan pangan pada daerah tersebut. Berikut titik lahan yang digunakan dalam pengambilan sampel tanah :

- a. RJW : 7°09'07.3" LS 109°03'04.6" BT
- b. KTM : 7°10'04.2" LS 109°00'14.4" BT
- c. KTY : 7°09'58.7" LS 109°0.3'0.8.5" BT
- d. KLJ : 7°13'27.5" LS 109°00'02.7" BT
- e. PRB : 7°13'38.7" LS 109°00'24.0" BT



Gambar 3. Peta Wilayah Pengambilan Sampel Tanah di Kecamatan Tonjong Kabupaten Brebes.

4. Metode pengambilan sampel tanah

Metode pengambilan sampel tanah dilakukan secara komposit, yaitu contoh yang dikumpulkan dari beberapa titik pengamatan melalui pemboran yang dicampur merata menjadi satu contoh yang homogen. Contoh tanah komposit ini merupakan kumpulan dari contoh tanah mineral lapisan atas. Apabila terdapat lapisan organik, maka lapisan tersebut tidak diikutsertakan dalam pengambilan (Sukarman dkk, 2004).

Sampel yang diambil harus memiliki sifat dapat menghasilkan gambaran yang dapat dipercaya dari seluruh populasi yang diteliti (Masri Singarimbun, 1989). Sampel diambil pada kedalaman efektif tanaman durian (50-100%) dengan menggunakan bor tanah dari 6 tempat berbeda di Kecamatan Tonjong. Dari ke 6 tempat tersebut didapatkan sekitar 12 sampel tanah. Dari 12 sampel tanah tersebut kemudian dikomposit menjadi 5 sampel tanah dan diambil tiap sampel tanahnya sekitar 200 gram untuk dianalisis di laboratorium.

Analisis tanah dilakukan secara komposit yaitu sampel tanah yang diperoleh dari beberapa titik sampel dicampurkan menjadi satu sampel tanah yang homogen. Jenis tanah yang diambil sebagai sampel adalah tanah terusik atau *disturbed soil sampel*, yaitu sampel tanah yang diambil dengan cara dibor dengan kedalaman tanah 50-100 cm sesuai dengan zona akar tanaman durian.

5. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan mencocokkan dan mengevaluasi data karakteristik lahan tanaman durian dan hasil analisis laboratorium pada sampel tanah yang didapat dengan kriteria kesesuaian pertanaman durian. *Output* dari analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan mengenai setiap komponen yang terkait kedalam bentuk tabel atau gambar berdasarkan informasi dan data, selain itu analisis ini digunakan sebagai acuan untuk merencanakan pola zonasi pertanaman durian di lokasi dilakukannya penelitian tersebut.

Tabel 3. Macam Analisis Kesuburan Tanah

No	Faktor Analisis	Metode/Cara
1	Tekstur	Pipet
2	KTK tanah	Kolorimetri (Biru Indofenol)
3	Kejenuhan Basa	Kolorimetri (Biru Indofenol)
4	pH tanah	Ekstrak H ₂ O (1:5), pH meter
5	C-Organik	<i>Walkley and Black</i>
6	Kadar N	Kjedahl
7	Kadar P	Pengekstrak HCl 25 %
8	Kadar K	Pengekstrak HCl 25 %

Analisis data untuk karakteristik lahan pada Tabel 1 tidak semuanya dilakukan mengingat kondisi lahan pada tempat penelitian berupa tanah mineral, oleh karena itu data yang dapat diperoleh dari karakteristik dan fisiografi wilayah sebatas pada data tempertur rerata, curah hujan, kelembaban, kedalaman tanah, drainase tanah, batuan dipermukaan dan singkapan batuan, bahan kasar, sedangkan untuk data kondisi eksisting lahan pertanaman durian diperoleh dari analisis kesuburan tanah di laboratorium yang tersaji dalam Tabel 2 berupa tekstur tanah, KTK tanah, kejenuhan basa, pH tanah, C-Organik, kadar N, kadar P, dan kadar K. Dengan demikian analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu dengan cara mencocokkan serta mengevaluasi data karakteristik lahan yang meliputi hasil analisis kondisi fisiografi wilayah dan analisis sampel tanah atau kesuburan tanah (Tabel 3) dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman durian yang tersaji dalam Tabel 2, sehingga dapat diperoleh kelas kesesuaian lahan durian di Kecamatan Tonjong.

C. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan langsung dari observasi di lapangan melalui wawancara langsung kepada pihak yang terkait dengan penelitian maupun melalui penelitian di Laboraturium. Data sekunder merupakan data yang sudah tersedia di institusi yang bersangkutan maupun dari studi literatur yang terkait dengan penelitian.

Tabel 4. Jenis Data Penelitian.

No	Jenis Data	Lingkup	Bentuk Data	Sumber
1	Peta	Kawasan Desa Rajawetan	<i>Hard & Soft Copy</i>	Bagian Tata Pemerintahan Kec. Rajawetan
2	Demografi	Jumlah penduduk, pendidikan, pekerjaan, tingkat ekonomi, dan kepadatan penduduk.	<i>Hard & Soft Copy</i>	BPS
3	Geografis Wilayah	Topografi, batas wilayah, luas wilayah dan ketinggian tempat.	<i>Hard & Soft Copy</i>	BPS
4	Iklim	Curah hujan bulan dan tahunan, temperatur, kelembaban relatif, kemiringan lahan/kawasan.	<i>Hard & Soft Copy</i>	BPS
5	Temperatur	Rata – rata temperatur tahunan (°C)	<i>Hard & Soft Copy</i>	Bagian Tata Pemerintahan & BMKG
6	Ketersediaan Air	Curah hujan/tahun (mm)	<i>Hard & Soft Copy</i>	Dinas Pertanian dan Kehutanan Kab. Brebes
		Lama masa kering (<75 mm)		Dinas Pertanian dan Kehutanan Kab. Brebes
		LGP (<i>Length of Growth Period</i>)		Dinas Sumber Daya Air

No	Jenis Data	Lingkup	Bentuk Data	Sumber
7	Ketersediaan Oksigen	Drainase tanah	<i>Hard & Soft Copy</i>	Survei Lapangan
8	Media Perakaran	Tekstur	<i>Hard & Soft Copy</i>	Survei lapangan
		Kedalaman tanah (cm)		
9	Retensi Hara	Pertukaran KTK	<i>Hard & Soft Copy</i>	Analisis Laboraturium
		Kejenuhan basa (%)		
		pH tanah		
10	Bahaya Erosi	Lereng atau kemiringan tanah (%)	<i>Hard & Soft Copy</i>	Survei lapangan
		Bahaya erosi		
11	Bahaya Banjir	Genangan	<i>Hard & Soft Copy</i>	Survei Lapangan
12	Penyiapan Lahan	Batuan permukaan (%)	<i>Hard & Soft Copy</i>	Survei Lapangan
		Singkapan batuan (%)		
		Konsistensi, besar butir		
13	Hara Tersedia	Total N	<i>Hard & Soft Copy</i>	Analisis Laboraturium
		P ₂ O ₅		
		K ₂ O		

Cara pengolahan data dilakukan dengan cara analisis sampel dari lapangan di Laboraturium Tanah Fakultas Pertanian UMY dan Balai Penelitian Lingkungan dan Tanah (BALINGTAN), Pati. Kemudian mengklasifikan data yang diperoleh dengan tabel kriteria kesesuaian lahan untuk pertanaman durian.

D. Luaran Penelitian

Luaran data yang dihasilkan dari penelitian ini yaitu berupa laporan penelitian dan naskah akademik (skripsi) yang akan dipublikasikan sebagai jurnal ilmiah serta sebagai syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu SP (Sarjana Pertanian).

E. Parameter Pengamatan

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah parameter lapangan dan parameter laboratorium. Rincian mengenai parameter pengamatan dapat dilihat pada Tabel 5:

Tabel 5. Jenis Data Pengamatan Dan Parameternya

Jenis Pengamatan	Parameter yang diamati
Pengamatan Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> a. Temperature rerata b. Drainase tanah c. Kedalaman efektif d. Batuan permukaan e. Bahaya alam
Penetapan Laboratoris	<ul style="list-style-type: none"> a. Kadar hara tersedia dalam tanah : <ul style="list-style-type: none"> i. Kadar N total ii. Kadar P tersedia iii. Kadar K tersedia b. Retensi hara : <ul style="list-style-type: none"> i. Kadar C-Organik ii. Kapasitas pertukaran kation (KPK). iii. pH tanah.