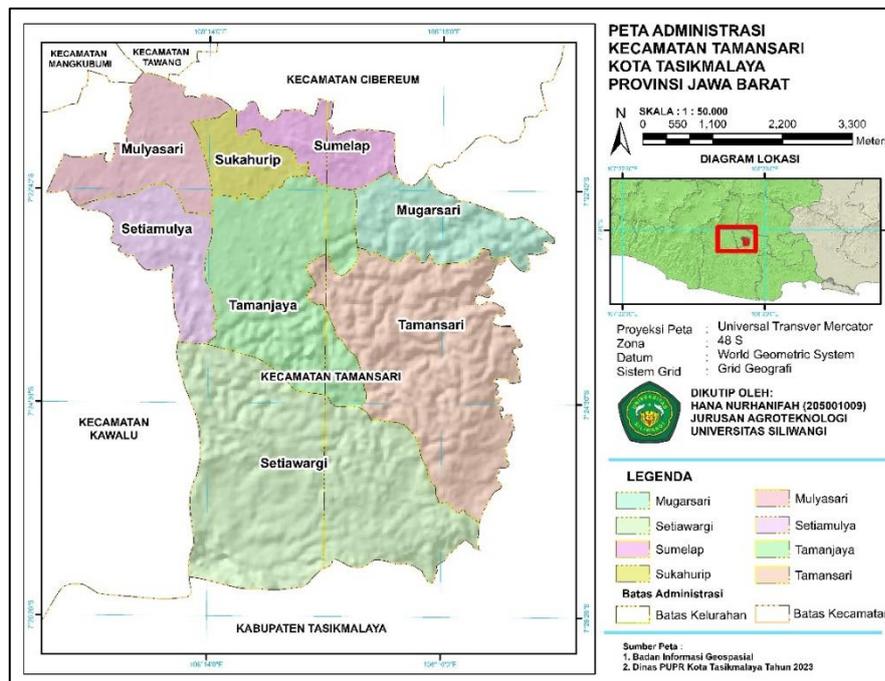


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Tamansari, Kota Tasikmalaya dengan luas lahan yang diteliti 36,76 km<sup>2</sup>. Secara astronomis, Kecamatan Tamansari berada pada garis 108°08'38" BT-108°24'02"BT dan 7°10'24"LS - 7°26'32"LS. Adapun batas-batas wilayah Kecamatan Tamansari sebagai berikut:

- Bagian Utara : Kecamatan Cibereum
- Bagian Timur : Kecamatan Manonjaya dan Kecamatan Gunung Tanjung (Kabupaten Tasikmalaya)
- Bagian Selatan : Kecamatan Salopa dan Kecamatan Jatiwaras (Kabupaten Tasikmalaya)
- Bagian Barat : Kecamatan Kawalu



Gambar 6. Peta administrasi Kecamatan Tamansari  
Sumber: Dinas PUPR Kota Tasikmalaya (2024)

Analisis sampel tanah dilakukan di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Tasikmalaya dan di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI). Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan April 2024.

Adapun titik koordinat titik Satuan Peta Tanah (SPT) terlampir pada Tabel 1.

Tabel 1. Titik Koordinat SPT

No.	Titik Satuan Peta Tanah	Koordinat	
		Longitude	Latitude
1.	Mugarsari	108° 16' 42.153" E	7° 23' 14.749" S
2.	Tamanjaya	108° 15' 2.432" E	7° 24' 8.574" S
3.	Setiawargi	108° 14' 24.510" E	7° 25' 43.334" S
4.	Setiamulya	108° 13' 15.752" E	7° 22' 52.122" S
5.	Mulyasari	108° 12' 56.242" E	7° 22' 29.522" S
6.	Sukahurip	108° 14' 19.247" E	7° 22' 19.328" S

Sumber: Dinas PUPR Kota Tasikmalaya (2023)

### 3.2. Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

- a. Bor tanah, untuk mengambil sampel tanah dan mengukur kedalaman efektif,
- b. *Global Positioning System* (GPS), untuk mengetahui titik koordinat,
- c. *Double ring infiltrometer*, untuk mengukur drainase dan mengetahui laju infiltrasi,
- d. Plastik dan label, untuk menyimpan dan memberi keterangan pada sampel tanah,
- e. Aplikasi ArcGIS versi 10.8, untuk mengolah peta,
- f. Perangkat lunak *Fields area measure* untuk mengukur luas lahan yang diteliti,
- g. *Global positioning system (GPS) map camera*, untuk dokumentasi dan mengetahui titik koordinat.
- h. Timbangan digital, untuk mengukur massa tanah
- i. *Hot plate*, untuk proses destruksi,
- j. Alat destilasi, untuk memisahkan campuran senyawa,
- k. Meteran, untuk mengukur petak,
- l. Kamera, untuk mendokumentasikan di lapangan,
- m. Laptop, untuk menyusun laporan,
- n. Alat tulis, untuk mencatat kegiatan.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah data dari berbagai jenis peta yang meliputi peta administrasi, peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, peta curah hujan, kriteria kesesuaian

lahan untuk tanaman cabai merah. Kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman cabai merah dapat dilihat pada lampiran 1.

### **3.3. Metode penelitian**

#### **3.3.1. Populasi**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa keseluruhan lahan yang berada di Kecamatan Tamansari yang terdiri dari 18 titik diantaranya Kelurahan Tamansari, Kelurahan Tamanjaya, Kelurahan Mugarsari, Kelurahan Setiawargi, Kelurahan Sumelap, Kelurahan Setiamulya, Kelurahan Mulyasari dan Kelurahan Sukahurip.

#### **3.3.2. Sampel**

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu sampel dipilih berdasarkan hasil *overlay* peta administrasi, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan, peta curah hujan, dan peta kemiringan lereng. Peta *overlay* terlampir pada Lampiran 3. Titik pengambilan sampel ditentukan dengan jarak 1,5 km sampai 2 km pada peta *overlay*. Sampel dipilih secara cermat dengan mengambil objek penelitian yang selektif sehingga mewakili populasi dan memiliki ciri-ciri yang berbeda dari jenis tanah, penggunaan lahan, curah hujan, dan kemiringan lereng. Penentuan pengambilan sampel tanah dengan menetapkan ciri-ciri khusus seperti jenis penggunaan lahan (lahan sawah dan lahan kering) sesuai dengan tujuan penelitian. Sampel yang digunakan diambil dari Satuan Peta Tanah (SPT) yang terbentuk yaitu sebanyak 6 Satuan Peta Tanah yang berada pada Kelurahan Mugarsari, Kelurahan Tamanjaya, Kelurahan Setiawargi, Kelurahan Setiamulya, Kelurahan Mulyasari, dan Kelurahan Sukahurip.

### **3.4. Prosedur penelitian**

#### **3.4.1. Persiapan**

Tahap persiapan dilakukan mencari studi pustaka seperti monografi kecamatan Tamansari, kriteria penilaian sifat-sifat kimia, dan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman cabai merah. Selanjutnya adalah mengumpulkan data-data yang dibutuhkan seperti peta administrasi, peta curah hujan, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan, peta kemiringan lereng yang bersumber dari Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kota Tasikmalaya (PUPR).

### **3.4.2. Pengolahan data awal**

Tahap pengolahan data awal merupakan kegiatan studi literatur mengenai penelitian yang dilakukan. Selanjutnya mengkaji data yang sudah diperoleh dari Dinas PUPR Kota Tasikmalaya dan diolah menggunakan perangkat lunak geografi yaitu ArcGis 10.8 dilakukan penggabungan lima jenis peta (*overlay*) diantaranya peta administrasi, peta jenis tanah, peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, dan peta curah hujan. Hasil *overlay* menghasilkan satuan peta tanah (SPT) untuk menjadi informasi lokasi-lokasi pengamatan dan pengambilan sampel tanah selain dari institusi terkait.

### **3.4.3. Observasi di lapangan**

Pada tahap ini penelitian dilakukan di lahan yang sudah dijadikan sampel satuan peta tanah. Pengambilan sampel tanah dapat dilakukan secara komposit pada beberapa titik satuan peta tanah dengan menggunakan bor tanah. Banyaknya sampel tanah yaitu 6 satuan peta tanah (SPT) yang tersebar ke dalam 18 titik koordinat dengan jarak 1,5 km sampai 2 km.

Metode pengambilan sampel tanah menggunakan metode zigzag. Sampel tanah diambil dari setiap titik sampel yang terbentuk dari permukaan tanah sampai lapisan tanah yang tidak dapat ditembus oleh akar tanaman atau lapisan yang telah terdapat batuan menggunakan bor tanah secara komposit lalu diambil masing-masing kurang lebih 1 kilo gram (kg) sampel tanah.

### **3.4.4. Analisis laboratorium**

Sampel tanah yang telah diambil di lapangan kemudian dikering anginkan terlebih dahulu seluruh sampel tanah kemudian diuji di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi dan di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI) untuk memperoleh data tentang sifat kimia tanah yang berupa hara tersedia, pH tanah, kandungan C-organik, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan kejenuhan basa.

### **3.4.5. Perbandingan syarat penggunaan lahan dengan kualitas tanah**

Metode perbandingan (*matching*) yaitu membandingkan antara karakteristik dan kualitas lahan yang diukur di lapangan dengan persyaratan tumbuh tanaman cabai merah yang akan dievaluasi dengan tujuan untuk menentukan faktor

pembatas. Hasil perbandingan (*matching*) antara persyaratan tumbuh tanaman dengan kualitas lahan akan menghasilkan suatu kelas kesesuaian lahan.

Menurut “*Framework for Land Evaluation*” (Ritung dkk., 2011) Kelas kesesuaian lahan dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 kelas yaitu

- A. Kelas kesesuaian lahan S1, yang berarti sangat sesuai,
- B. Kelas kesesuaian lahan S2, yang berarti cukup sesuai,
- C. Kelas kesesuaian lahan S3, yang berarti sesuai marginal dan N tidak sesuai.

Berdasarkan hasil penelitian, pada proses *matching* menggunakan hukum minimum Leibig (*Law of the minimum Leibig*) yaitu pertumbuhan tanaman tidak dibatasi oleh hara yang tersedia, melainkan oleh hara minimum, untuk menentukan faktor pembatas yang akan mempengaruhi kelas dan subkelas kesesuaian lahannya (Ritung dkk., 2011). Selanjutnya, menentukan upaya perbaikan lahan pada masing-masing faktor pembatas kesesuaian lahan berdasarkan hasil perbandingan di lapangan dengan kelas kesesuaian lahan untuk tanaman cabai merah..

### **3.5. Parameter pengamatan**

#### **3.5.1. Variabel Pengamatan**

Variabel merupakan objek penelitian yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Variabel penelitian ini yaitu variabel yang berhubungan dengan evaluasi kesesuaian lahan yaitu:

- a. Parameter kesesuaian lahan untuk tanaman cabai merah,
- b. Faktor pembatas kesesuaian lahan terhadap tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.),
- c. Upaya perbaikan faktor pembatas.

#### **3.5.2. Parameter penunjang**

##### **a. Gambaran umum penelitian**

Gambaran umum penelitian dapat diketahui melalui data peta administrasi Kecamatan Tamansari, peta penggunaan lahan dan setelah itu dapat dilakukan *survey* lokasi.

##### **b. Satuan peta tanah terbentuk**

Satuan peta tanah dapat diketahui dengan menggunakan peta *overlay*, sehingga didapatkan pengambilan sampel tanah di lapangan.

### 3.5.3. Parameter utama

Parameter dalam menentukan kelas kemampuan lahan menurut Ritung dkk., (2011) diantaranya:

#### a. Temperatur

Pengukuran temperatur dapat diduga dari ketinggian tempat (elevasi) dari permukaan laut. Pendugaan menggunakan rumus Braak sebagai berikut:

$$T = 26,3^{\circ}\text{C} - (0,01 \times \text{elevasi dalam meter} \times 0,6^{\circ}\text{C})$$

26,3°C adalah temperatur rata-rata pada permukaan laut, 0,6°C merupakan penurunan temperatur rata-rata untuk Pulau Jawa (Arsyad, 2010).

#### b. Curah hujan

Pengukuran curah hujan ditentukan dari jumlah curah hujan tahunan yang dinyatakan dalam bentuk mm, data curah hujan didapatkan dari Pangkalan Udara Wiriadinata Kota Tasikmalaya.

#### c. Kelembapan Udara

Pengukuran kelembapan udara ditentukan dengan rata-rata tahunan yang dinyatakan dalam persen (%) yang didapat dari Pangkalan Udara Wiriadinata Kota Tasikmalaya.

#### d. Drainase

Pengukuran drainase ditunjukkan dengan kecepatan hilangnya air dari tanah (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015). Laju drainase diukur menggunakan alat *double ring infiltrometer* dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) *Double ring infiltrometer* dimasukkan ke dalam tanah sedalam 2 cm dari tinggi alat, dengan kedudukan diusahakan tegak lurus serta tanah dalam silinder dijaga agar tidak rusak atau pecah.
- 2) Untuk menghindari kerusakan struktur tanah dalam silinder, maka sebelum dituangkan air terlebih dahulu permukaan tanah ditutup plastik kemudian air dituangkan di atas plastik tersebut.
- 3) Sebelum penuangan air pada silinder tengah, maka silinder luar sebaiknya diisi air terlebih dahulu agar rembesan ke arah luar berkurang, ring tengah harus selalu terisi air saat pengamatan.

- 4) Setelah diisikan ke dalam ring tengah dengan cepat plastik ditarik dan ditambahkan air hingga ketinggian 12 cm, diawasi dan dicatat ketinggian awal permukaan air dengan melihat skala penurunan air dalam interval waktu tertentu, dan dipertahankan sampai didapatkan laju infiltrasi konstan.
- 5) Bila air dalam silinder pengukur sudah berkurang dari pengukuran awal dan skala waktu tertentu, usahakan pengisian dilakukan dengan cepat. Dilakukan berulang sampai mendapatkan penurunan airnya konstan dalam waktu yang sama.
- 6) Setelah melakukan pengukuran kemudian disesuaikan dengan kategori drainase. Kategori drainase menurut Ritung dkk., (2011) adalah sebagai berikut:

Cepat ( <i>excessively drained</i> )	: > 25 cm/ jam
Agak cepat ( <i>somewhat excessively drained</i> )	: 12,5 sampai 25,0 cm/ jam
Baik ( <i>well drained</i> )	: 6,5 sampai 12,5 cm/ jam
Sedang ( <i>moderately well drained</i> )	: 2,0 sampai 6,5 cm/ jam
Agak terhambat ( <i>somewhat poorly drained</i> )	: 0,5 sampai 2,0 cm/ jam
Terhambat ( <i>poorly drained</i> )	: 0,1 sampai 0,5 cm/ jam
Sangat terhambat ( <i>very poorly drained</i> )	: < 0,1 cm/ jam

**e. Kedalaman efektif**

Pengukuran kedalaman efektif dilakukan dengan mengukur kedalaman tanah menggunakan bor tanah dan meteran, kemudian mengukur dari permukaan tanah sampai lapisan tanah tidak dapat ditembus oleh akar tanaman atau lapisan yang telah terdapat batuan. Menurut Ritung dkk. (2011), bahwa kategori kedalaman tanah dibedakan atas:

Sangat Dangkal	: < 20 cm
Dangkal	: 20-50 cm
Sedang	: > 50-75 cm
Dalam	: > 75 cm.

**f. Kemiringan lereng**

Pengukuran kemiringan lereng diperoleh dari data sekunder keadaan topografi wilayah Kecamatan Tamansari yang bersumber dari Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (PUPR) Kota Tasikmalaya yang diolah menggunakan aplikasi Arcgis 10.8 dihasilkan 3 kelas kemiringan lereng diantaranya kemiringan lereng 2% sampai 15 %, 15% sampai 25% dan 25% sampai 40%.

**g. Ketersediaan unsur hara/ retensi hara**

Pengujian hara yang dinilai ketersediaannya adalah N, P dan K. Ketiga unsur hara tersebut merupakan hara makro yang paling banyak diambil oleh tanaman. Pengujian K<sub>2</sub>O, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, N-total, pH, dan C-organik diuji di Laboratorium tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, sedangkan KTK dan Kejenuhan Basa diuji di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI). Adapun pengujian unsur hara tersebut sebagai berikut:

- 1) N-total, pengujian di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi dengan menggunakan metode Kjeldahl: (1) Memasukkan sampel tanah sebanyak 500 mg ke dalam labu kjeldahl 100 ml, (2) Menambahkan 1g campuran selen ke dalam labu kjeldahl, (3) Menambahkan 5 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat ke dalam labu tersebut lalu digoyangkan secara perlahan hingga tanah tercampur rata dan terbasahi oleh larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, (4) Memanaskan labu kjeldahl pada *hot plate* mula-mula di suhu 150°C, (5) Memindahkan sampel ke dalam labu *steam* destilasi dan dibilas hingga bersih, (6) Meletakkan labu destilasi pada alat *steam* destilasi, (7) Menampung hasil destilasi pada labu erlenmeyer yang berisi 10 ml indikator *conway*, (8) Menuangkan 10 ml NaOH 40% pada alat titrasi lalu dibuka kran dan dilihat perubahan warna hingga berwarna merah muda, dan (9) Menghitung pemakaian NaOH serta hitung % N menggunakan rumus:

$$\%N\text{- total} = \frac{[V_c - V_b] \times N_{H_2SO_4} \times 14 \times 100 \times FK}{\text{bobot contoh (mg)}}$$

- 2) Status hara P, pengujian di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi dengan menggunakan metode bray yaitu: (1) Menimbang 2,5 gram tanah, (2) menambahkan pengekstrak Bray dan Kurt I

sebanyak 25 ml, kemudian dikocok selama 5 menit, (3) Menyaring larutan, apabila larutan keruh melakukan saringan kembali (proses penyaringan maksimum 5 menit), (3), Memasukkan 2 ml ekstrak jernih ke dalam tabung reaksi, (4) Menambahkan pereaksi pewarna fosfat sebanyak 10 ml, dikocok dan dibiarkan 30 menit, (5) Mengukur absorbansi dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 889 nm, (6) Menghitung kadar  $P_2O_5$  dengan rumus:

$$\text{Kadar } P_2O_5 \text{ tersedia (ppm)} = \text{ppm kurva} \times 10 \times \text{fp} \times \frac{142}{190} \times \text{fk}$$

- 3) Status hara K tanah, pengujian di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi dengan menggunakan metode uji K dapat dipertukarkan yaitu: (1) Menimbang 2,5 g tanah ukuran >2 mm, lalu dicampur dengan lebih kurang 5 g pasir kuarsa. (2) Memasukkan tanah ke dalam tabung perkolasi yang telah dilapisi berturut-turut dengan *filter pulp* dan pasir, (3) Menutup lapisan atas dengan penambahan 2,5 g pasir, (4) Menyiapkan blanko, (5) Melakukan perkolasi dengan amonium asetat pH 7,0 sebanyak 2 x 25 ml dengan selang waktu 30 menit, (6) Menampung filtrat dalam labu ukur 50 ml, lalu menambahkan amonium asetat pH 7,0 untuk pengukuran kationdd: Ca, Mg, K, dan Na (S), (7) Melakukan perkolasi pada tabung perkolasi yang masih berisi tanah dengan 100 ml etanol 96% untuk menghilangkan kelebihan amonium dan perkolat dibuang, (8) Mempipet perkolat  $NH_4\text{-Ac}$  (S) dan deret standar K, Na, Ca, Mg sebanyak 1 ml ke dalam tabung reaksi, (10) Menambahkan 9 ml air bebas ion dikocok hingga homogen, (11) Mengukur dengan SSA cara emisi (untuk K dan Na) menggunakan deret standar sebagai pembanding.
- 4) pH tanah, pengujian di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi menggunakan konsentrasi ion  $H^+$  yaitu dengan: (1) Menimbang sampel tanah sebanyak 10 g, (2) Memasukkan sampel tanah sebanyak 1 sendok spatula ke dalam botol kocok, (3) Menambahkan 50 ml air bebas ion ke botol kocok (pH  $H_2O$ ), (4) Mengocok larutan dengan *shaker* selama 30 menit, dan (5) Mengukur suspensi tanah dengan pH meter yang telah dikalibrasi menggunakan larutan *buffer* pH 7,0, lalu dilaporkan nilai pH dalam 1 desimal.

- 5) C-organik, pengujian dilakukan Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi menggunakan metode Walkley dan Black yaitu dengan: (1) Memasukkan sampel tanah sebanyak 0,050 g ke dalam labu takar 100 ml, (2) Menambahkan 5 ml kalium dikromat 1 N dan 15 ml asam sulfat pada sampel, (3) Mengocok sampel, lalu didiamkan hingga dingin selama 30 menit . Selanjutnya menambahkan aquades sedikit demi sedikit hingga tanda batas dan ditutup, (4) Menyimpan larutan tanah yang sudah dikocok sampai homogen semalaman, dan (5) Melakukan titrasi pada blanko dan sampel untuk memperoleh nilai titran (Kusuma dan Yanti, 2021).
- 6) Kapasitas Tukar Kation (KTK), pengujian dilakukan di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI) yaitu dengan: (1) Memasukkan tanah ke dalam tabung perkolasi (bekas perkolasi dengan Amonium Acetat untuk penetapan K, Ca, Mg dan Na), dicuci dengan Alkohol 96% 100 ml lalu dikeringkan, (2) Melakukan perkolasi kembali dengan 50 ml NaCl 10%, perkolat ditampung dalam labu ukur 50 ml, (3) Mempipet 10 ml larutan perkolat dimasukkan ke dalam labu kjeldahl lalu ditambahkan MgO satu sendok kecil dan air bebas ion sampai 50 ml, (4) Menaruh sampel ke dalam alat destilasi nitrogen selama 10 menit lalu dihitung setelah terjadi perubahan warna hijau. Sulingan ditampung dalam erlenmeyer 100 ml yang berisi 10 ml H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 1% dan 3 tetes indikator *conway*, dan (5) Mentitrasi NH<sub>3</sub> yang tersuling dengan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,05 N sampai perubahan warna dari hijau ke merah (Eviati dan Sulaeman, 2009).
- 7) Kejenuhan Basa (KB), pengujian dilakukan di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI) yaitu dengan menghitung perbandingan antara semua kation basa dengan KTK tanah, kejenuhan basa tanah dinyatakan dalam (%).

**g. Tekstur tanah**

Pengujian tekstur tanah dilakukan di Laboratorium Tanah BSIP Tanaman Industri dan Penyegar (TRI). Tekstur merupakan gabungan komposisi fraksi tanah halus (diameter <2mm) yaitu pasir, debu dan liat. Pengujian menggunakan metode hidrometer, yaitu dengan mengukur berat jenis (BJ) suspensi tanah. Kadar butiran

tanah dapat diketahui dari selisih BJ suspensi dengan BJ cairan media, Cara kerjanya yaitu (1) Menimbang 25 g tanah sampel dan masukan pada gelas piala 100 ml, (2) Menambahkan 10 ml larutan natrium pirofosfat, (3) Mengencerkan dengan air bebas ion hingga 200 ml, (4) Mengaduk sampel menggunakan *shaker* dengan kecepatan tinggi selama 5 menit, (5) Mengencerkan larutan hingga batas garis pada labu ukur berukuran 500 ml, (6) Didiamkan selama semalaman, (7) Memindahkan sampel pada gelas ukur. (8) Mengaduk sampel pada gelas ukur selama 30 detik, (9) Mencatat angka skala hidrometer yang berimpit dengan permukaan suspensi 40 detik setelahnya, (10) Membiarkan suspensi selama 2 jam agar terlihat suspensi liat dan diukur dengan hidrometer, dan (11) Melakukan perhitungan fraksi dengan rumus:

$$\text{Pasir (\%)} = \left[ \frac{\{(25fk^{-1}) - (25C-100) - \frac{(A-a)}{2}g\}}{\{(25fk^{-1}) - (25C-100^{-1})g\}} \right] \times 100$$

$$\text{Debu (\%)} = \left[ \frac{\{\frac{(A-a)}{2} - (B-b)2g\}}{\{\frac{25}{fk} - \frac{25C}{100}g\}} \right] \times 100$$

$$\text{Liat (\%)} = \left[ \frac{(B-b)g}{\{(25fk^{-1}) - ((25C-100^{-1})g)\}} \right] \times 100$$

Keterangan:

Dalam 25 g tanah kering udara terdapat:

$$\text{Tanah kering } 105^{\circ}\text{C} = 25(fk \text{ g})^{-1}$$

$$\text{Bahan organik} = 25C \text{ } 100 \text{ g}^{-1}$$

$$\text{Pasir + Debu + Liat} = (25fk^{-1}) - (25C-100) \text{ g}^{-1}$$

$$\text{Liat} = \left\{ \frac{(B-b)}{2} \right\} \text{ g}$$

$$\text{Debu} = \left\{ \frac{(A-a)}{2} - \frac{(B-b)}{2} \right\} \text{ g}$$

$$\text{Pasir} = (25fk^{-1}) - (25C-100) - (A-a) \text{ g}$$

Dengan demikian:

$$A = \text{fraksi campuran debu - liat (g l}^{-1}\text{)}$$

$$A = \text{blanko pada pembacaan 1}$$

$$B = \text{fraksi liat (g l}^{-1}\text{)}$$

$$B = \text{blanko pada pembacaan 2}$$

- C = persen bahan organik (% C-organik x 1,724)
- Fk = faktor koreksi kadar air  $\left[\frac{100}{(100-\%kadar\ air)}\right]$
- 2 = konversi kadar suspensi dari g l<sup>-1</sup> ke g 500 ml<sup>-1</sup>
- 100 = konversi ke %