

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang.**

Tanah adalah komponen penting yang paling dibutuhkan manusia. Bagaimana tidak hampir semua hal dalam kehidupan melibatkan tanah. Tanah dalam pandangan Teknik Sipil adalah himpunan mineral, bahan organik dan endapan-endapan yang relatif lepas (*loose*) yang terletak di atas batu dasar (*bedrock*) (Hardiyatmo, 2006). Tanah membagibahan - bahan yang menyusun kerak bumi secara garis besar menjadi dua kategori : tanah (*soil*) dan batuan (*rock*), sedangkan batuan merupakan agregat mineral yang satu sama lainnya diikat oleh gaya-gaya kohesif yang permanen dan kuat.

Secara umum tanah dapat dibedakan menjadi dua yaitu tanah tak berkohesif dan tanah berkohesif. Tanah takkohesif adalah tanah yang berada dalam keadaan basah akibat gaya tarik permukaan di dalam air, contohnya adalah tanah berpasir. Tanah berkohesif adalah tanah apabila karakteristik fisis yang selalu terdapat pembasahan dan pengeringan yang menyusun butiran tanah bersatu sesamanya sehingga sesuatu gaya akan diperlakukan untuk memisahkan dalam keadaan kering, contohnya pada tanah lempung (Bowles, Josef E. Johan K. Helnim, 1991)

Klasifikasi tanah berdasarkan proses terbentuknya Menurut (Soepraptohardjo,1976), Indonesia adalah Negara kepulauan dengan daratan yang luas dengan jenis tanah yang berbeda-beda. Berikut ini adalah macam-

macam jenis-jenis tanah yang ada di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia: (1) Tanah Humus adalah tanah yang sangat subur terbentuk dari lapukan daun dan batang pohon di hutan hujan tropis yang lebat. (2) Tanah Pasir adalah tanah yang bersifat kurang baik bagi pertanian yang terbentuk dari batuan beku serta batuan sedimen yang memiliki butir kasar dan berkerikil, (3) Tanah Aluvial/Endapan adalah tanah yang dibentuk dari lumpur sungai yang mengendap di dataran rendah yang memiliki sifat tanah yang subur dan cocok untuk lahan pertanian. (4) Tanah podzolit adalah tanah subur yang umumnya berada di pegunungan dengan curah hujan yang tinggi dan bersuhu rendah/dingin. (5) Tanah vulkanis adalah tanah yang terbentuk dari lapukan materi letusan gunung berapi yang subur mengandung zat hara yang tinggi. Jenis tanah vulkanik dapat dijumpai di sekitar lereng gunung berapi. (6) Tanah laterit adalah tanah tidak subur yang tadinya subur dan kaya akan unsure hara, namun unsure hara tersebut hilang karena larut dibawa oleh air hujan yang tinggi. Contoh : Kalimantan Barat dan Lampung, (7) Tanah mediteran adalah tanah yang sifatnya tidak subur yang terbentuk dari pelapukan batuan kapur. Contoh : Nusa Tenggara, Maluku, Jawa Tengah dan Jawa Timur, (8) Tanah organosol adalah jenis tanah yang kurang subur untuk bercocok tanam yang merupakan hasil bentukan pelapukan tumbuh anawa. Seperti di rawa Kalimantan, Papua dan Sumatera.

Namun dari sekian macam klasifikasi tanah diatas, penulis lebih fokus pada tanah alluvial. Tanah alluvial merupakan jenis tanah yang berasal dari proses endapan material - material yang terbawa oleh aliran sungai. Tekstur

tanah yang satu ini tergantung dari energi pada aliran-aliran air yang berada di atas permukaan tanah. Misalnya aliran air yang deras dan cepat akan menghasilkan jenis tanah dengan fragmen kerikil dan batu. Sedangkan apabila aliran air pembawa material tanah tidak terlalu deras dan cepat, maka fragmen yang terbentuk adalah lumpur dan pasir.

Pori-pori tanah adalah bagian yang tidak terisi bahan padat (terisi oleh air dan udara). Pori - pori tanah dapat dibedakan menjadi dua yaitu pori - pori kasar (makro pori) dan pori-pori halus (mikro pori). Pori - pori kasar terisi oleh udara atau air gravitasi (air yang mudah hilang karena gaya gravitasi, sedangkan pori - pori halus (mikro pori) berisi udara dan air kapiler. Tanah dengan pori - pori kasar yang banyak sulit menahan air sehingga tanaman mudah mengalami kekeringan. Dengan kata lain semakin liat suatu tanah maka porositasnya semakin halus dan semakin baik untuk penanaman tanaman.

Nilai porositas suatu tanah memiliki hubungan dengan *bulk density* dan *particle density*. Apabila kita telah mengetahui nilai *bulk density* dan *particle density* suatu tanah maka akan memudahkan kita untuk mengetahui kadar dan udara yang terdapat dalam pori tanah sehingga kita dapat menentukan kapan suatu tanah itu perlu untuk diberikan air atau udara yang terdapat dalam pori tanah agar keadaannya tetap gembur. Apabila suatu tanah memiliki ruang pori yang kecil maka tanaman yang tumbuh di atasnya akan kekurangan oksigen, diakibatkan oleh sulitnya pertukaran gas atau udara dengan pori yang terlalu kecil.

Porositas tanah tinggi kalau bahan organik tanah tinggi. Tanah-tanah dengan struktur granular atau remah, mempunyai porositas yang tinggi dari pada tanah-tanah dengan *struktur* massive. Tanah dengan tekstur pasir banyak mempunyai pori-pori sehingga sulit untuk menahan air. Adapun hubungan antara *bulk density* dan porositas adalah terbalik, dimana makin tinggi nilai *bulk density*nya makin rendah nilai porositasnya. Sedangkan porositas sebanding dengan partikel *density*, dimana makin tinggi nilai partikel *density* maka makin tinggi pula nilai porositas. Berdasarkan uraian diatas, maka pengamatan tentang penentuan porositas tanah ini perlu dilakukan, untuk mengetahui seberapa besar jumlah porositas tanah alluvial

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Pemetaan Ruang Pori Pada Tanah Aluvial Di Kelurahan Naibonat Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Berapa besar persentasi ruang poritanah alluvial di kelurahan Naibonat
2. Bagaimana pemetaan ruang poritanah alluvial di kelurahan Naibona

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun Tujuan dalam penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui kelas ruang pori yang ada di Kelurahan Naibonat
2. Menghasilkan petaruang kelas porositas pada tanah di Kelurahan

Naibonat.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun Manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk para petani memberikan informasi apakah tanah pertanian mereka memiliki kistruktur tanah yang baik atau tanah yang berat.
2. Untuk pengembangan pengetahuan, memberikan informasi tentang struk turtanah di kelurahan Naibonat berdasarkan komposisi ruang por bagi upaya pelestarian tanah dan acuan penelitian bagi peneliti lainnya.