

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kupang merupakan daerah yang memiliki tanah putih yang sangat banyak. Hal ini membuat masyarakat setempat menggunakan tanah putih sebagai bahan urugan dan bahan pembuatan bata putih. Kekayaan alam tanah putih di kupang sangat bermanfaat bagi perkembangan konstruksi yang terus meningkat dan harga material semakin mahal, membuat masyarakat harus kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan kekayaan alam setempat. Salah satu manfaat tanah putih yang sering digunakan adalah pembuatan bata Putih.

Bata putih adalah salah satu jenis bahan bangunan yang memiliki ciri khas berwarna putih atau sangat terang. Proses produksi bata putih adalah tahap penting dalam mendapatkan warna yang diinginkan. Biasanya, proses ini melibatkan pencampuran bahan baku seperti tanah liat atau campuran semen dan pasir dengan pewarna putih alami atau bahan kimia tertentu. Kemudian, campuran ini dicetak dalam bentuk bata dan dikeringkan. Selama proses pembuatan, suhu dan waktu pendinginan diatur dengan teliti untuk menghasilkan warna putih yang khas. Proses produksi yang hati-hati menghasilkan bata putih yang unggul dalam tampilan dan kualitas.

Tanah putih terutama yang mengandung mineral seperti kaolin, memiliki manfaat penting dalam proses pembuatan bata putih (atau bata ringan), yang juga dikenal dengan nama bata hebel. Tanah putih bermanfaat untuk stabilisasi karena kandungan mineralnya yang dapat meningkatkan kekuatan dan kestabilan tanah, menjadikannya lebih ideal untuk konstruksi dan pembangunan infrastruktur. Stabilisasi tanah dapat dilakukan secara mekanik, fisik dan kimiawi. Stabilisasi tanah secara mekanik antara lain dengan pemadatan (*compaction*) dan drainase vertikal (*vertical drainage*) Stabilisasi secara fisik antara lain dengan perbaikan gradasi tanah dengan menambahkan butiran tanah yang dibutuhkan untuk mencapai gradasi baik (*well graded*) dari keadaan sebelumnya (*poor graded*). Stabilisasi secara kimiawi antara lain dengan mempergunakan bitumen, kapur, polymer dan bahan kimia lain.

Difa Soil Stabilizer adalah jenis zat adiktif yang biasa digunakan dalam proses stabilisasi tanah untuk meningkatkan kepadatan dan kekuatan material. Penambahan *Difa Soil Stabilizer* pada campuran bata putih berpotensi untuk meningkatkan kuat tekan bata

tersebut, karena dapat memperbaiki struktur dan ikatan antar partikel dalam material bata. Sebagai zat adiktif, *Difa Soil Stabilizer* dapat mempengaruhi reaksi kimia dalam campuran bahan baku bata putih dan memberikan hasil yang lebih optimal dalam pembentukan kekuatan tekan.

Namun, pengaruh langsung dari *Difa Soil Stabilizer* terhadap kekuatan tekan bata putih masih belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh zat adiktif *Difa Soil Stabilizer* terhadap kuat tekan bata putih, serta mencari proporsi terbaik dari zat tersebut dalam campuran bata untuk menghasilkan produk dengan kuat tekan yang optimal dengan judul **“PENGARUH ADIKTIF DIFA SOIL STABILIZER TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BATA PUTIH”** .

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di dapatkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana Sifat dan Karakteristik dari Tanah Putih ?
2. Bagaimana kuat tekan Bata Putih sebelum dan setelah di tambah *Adiktif Difa Soil Stabilizier* sebanyak (3,5,7 %) terhadap presentase semen?
3. Bagaimana pengaruh *Difa Soil Stabilizer* dan Semen terhadap Nilai kuat Tekan Bata Putih?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui Sifat dan Karakteristik Tanah Putih.
2. Mengetahui Sifat dan Karakteristik Bata Putih sebelum di tambah *Adiktif Difa Soil Stabilizier* sebanyak (3,5 ,7) % terhadap presentase semen
3. Mengetahui Sifat dan Karakteristik Bata Putih setelah di tambah *Adiktif Difa Soil Stabilizier* sebanyak (3,5 ,7) % terhadap presentase semen
4. Mengetahui pengaruh *Difa soil Stabilizer* dan semen terhadap Nilai Kuat tekan Bata Putih.

1.4 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagi berikut :

1. Dapat memperbaiki nilai kuat tekan Bata Putih.

2. Memberikan alternatif bahan tambah bagi para pelaksana tentang pemanfaatan *Difa Soil Stabilizer* dan semen sebagai bahan campuran atau tambahan sebagai peningkatan mutu bata putih.
3. Sebagai salah satu bahan referensi bagi Penelitian lebih lanjut tentang Pemanfaatan *Difa Soil Stabilizer* dan Semen sebagai bahan campuran pada Bata Putih.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut :

1. Sampel adalah tanah putih.
2. Penambahan campuran sebagai bahan stabilitasi yang terdiri dari *Difa Soil Stabilizer* terhadap Semen.
3. Tidak melakukan pengujian sifat kimia zat adiktif difa ss
4. Tidak melakukan pengujian berat jenis semen.

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berguna untuk mengetahui bagaimana metode penelitian dan hasil-hasil penelitian dilakukan. Tujuan adanya penelitian terdahulu digunakan sebagai tolak ukur peneliti untuk menulis dan menganalisis suatu penelitian. Data penelitian dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut :

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu.

No	Nama Penelitian	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Hana Dwi Windayat dan Winoto Hadi.	Analisa Campuran Green Material Sebagai Alternatif Pembuatan Bata Ringan Sebagai Pekerjaan Dinding	Membahas tentang bahan alternatif pembuatan Bata Ringan	Menggunakan bahan alternatif <i>Green Material</i>	Identifikasi karakteristik kualitas dinding bata ringan dengan kualitas baik adalah bata ringan yang mempunyai nilai berat volume yang ringan (satuan Gram /cm ³), kuat tekan yang tinggi (satuan N/mm ²) dan tingkat resapan yang rendah (gram). Material tambahan yang dipakai merupakan material ramah lingkungan

No	Nama Penelitian	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					dengan memanfaatkan beberapa limbah, karni ambil dari referensi beberapa penelitian terdahulu
2.	Kristiana Bebbe dan Valentinus Maria Nahak	Karakteristik Bata Tanah Putih dengan Campuran Semen dan Abu Sekam Padi	Menggunakan semen pada campuran pembuatan Bata Tanah Putih	Dalam jurnal ini menggunakan campuran Abu Sekam Padi	Berdasarkan data penelitian tanah putih atau kapur Kupang mengandung butiran pasir karang antara 30 – 65%. Pasir pada tanah putih Kupang adalah material penguat pembuatan bata. Waktu pengikatan dan kuat tekannya cukup memenuhi syarat sebagai bahan bangunan.
3.	Iwan Permadi	Pengaruh Stabilisasi Tanah Gambut Menggunakan campuran Zat Adiktif Berupa <i>Difa Soil Stabilizier</i> dan Semen Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Geser Tanah	Menggunakan <i>Difa Soil Stabilizier</i> sebagai bahan Adiktif	Digunakan pada stabilisasi tanah gambut.	Dari ke empat pengujian nilai tegangan geser rata-rata yang paling tinggi adalah pada penelitian ini yaitu dengan campuran 0,8% <i>difa soil stabilizer</i> + 8% semen mendapat kadar campuran dengan nilai tegangan geser rata-rata 0,503 kg/cm ² dan mendapatkan nilai kohesi 0,11 kg/cm ² , sedangkan untuk sudut geser dalam mendapatkan nilai 32,94°. Sedangkan hasil dari pengujian pemadatan tanah campuran zat <i>aditif difa soil stabilizer</i> mendapatkan kadar campuran

No	Nama Penelitian	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					maksimum 0,8% <i>difa soil stabilizer</i> + 8% semen dengan kadar udara optimum 38,20%, dengan berat kering maksimum 1,15 gr/cm³. Nilai berat isi kering maksimum (γ_{dmak}) cenderung semakin meningkat dari tanah aslinya, sedangkan kadar air optimum (OMC) selalu mengalami penurunan, hal ini disebabkan semakin meningkatnya persentase penambahan campuran zat aditif <i>difa soil stabilizer</i> karena itu tanah semakin kekurangan udara.
4.	Sinta Mustadifah	Pengaruh Penambahan <i>Difa soil Stabilizier</i> dan Kapur Terhadap Parameter Kuat Geser Tanah Gambut	Menggunakan <i>Difa Soil Stabilizier</i> sebagai bahan tambahan adikit.	Untuk mengetahui kuat Geser tanah Gambut.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanah gambut yang diteliti mempunyai kadar air yang tinggi sebesar 317,350% serta kadar organik yang tinggi yaitu sebesar 81,063%. Hasil pengujian geser langsung pada tanah asli didapatkan nilai kohesi (c) sebesar 0,156 kg/cm² dan nilai sudut geser dalam (ϕ) sebesar 10,045°. Penambahan bahan tambah <i>Difa Soil Stabilizer</i> dan kapur

No	Nama Penelitian	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
					terhadap tanah asli meningkatkan nilai kohesi dan nilai sudut geser dalam. Peningkatan nilai kohesi (c) dan nilai sudut geser dalam (ϕ) tertinggi terjadi pada penambahan difa 7% + kapur 10% dengan masa pemeraman 7 hari, dimana nilai c meningkat 249,589% sebesar 0,545 kg/cm ² dan nilai ϕ meningkat 97,411% sebesar 19,830°