

# BAB 5

## KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah

1. Metode *curing* mempengaruhi nilai kuat geser tanah secara signifikan. Perbandingan yang dapat diambil dari kasus ini adalah rangkaian dengan komposisi kadar air 10%, kadar ragi 5%, kadar sumber pati tepung kedelai 5% namun menggunakan metode pemeraman yang berbeda menghasilkan nilai  $q_u$  maksimum 170,91 kPa pada metode pemeraman luar tabung dan nilai  $q_u$  maksimum 46,47 kPa pada metode pemeraman dalam tabung.
2. Penambahan kadar air pada metode pemeraman luar tabung menyebabkan peningkatan signifikan terhadap kuat geser tanah. Perbandingan yang dapat diambil dari kasus ini adalah rangkaian dengan komposisi kadar ragi 5% dan kadar sumber pati tepung kedelai 5% namun menggunakan kadar air yang berbeda yaitu kadar air 15% dan kadar air 10%. Rangkaian dengan kadar air 15% memiliki nilai  $q_u$  maksimum sebesar 227,45 kPa sedangkan rangkaian dengan kadar air 10% memiliki nilai  $q_u$  maksimum sebesar 170,91 kPa.
3. Jenis sumber pati yang menunjukkan peningkatan signifikan pada kuat geser tanah adalah tepung kedelai dibanding tepung beras. Pernyataan tersebut diambil dari perbandingan komposisi kadar air 10% dan kadar ragi 5% namun menggunakan jenis sumber pati yang berbeda yaitu tepung beras dan tepung kedelai yang masing-masing berkadar 5%. Rangkaian dengan jenis sumber pati tepung beras menghasilkan  $q_u$  maksimum sebesar 26,1 kPa sedangkan rangkaian dengan jenis sumber pati tepung kedelai menghasilkan  $q_u$  maksimum sebesar 46,47 kPa.
4. Penambahan kadar ragi menjadi 10% pada Jamur *Aspergillus Oryzae* menyebabkan pertumbuhan jamur yang tidak merata pada bagian atas sampel, hal ini dapat mempengaruhi nilai  $q_u$  yang diperoleh oleh sampel tersebut. Perbandingan rangkaian kadar air dan kadar sumber pati yang

sama namun menggunakan kadar ragi yang berbeda yaitu 5% dan 10% dengan nilai  $q_u$  maksimum secara berturut adalah 170,91 kPa dan 98,26 kPa.

5. Pertumbuhan Jamur *Aspergillus Oryzae* pada metode pemeraman luar tabung lebih merata dibanding dalam tabung. Hal tersebut dapat dikarenakan oleh sampel yang terekspos oleh udara sehingga jamur dapat tumbuh dengan maksimal.

## 5.2 Saran

1. Meninjau lebih lanjut variasi kadar air pada Jamur *Aspergillus Oryzae*. Variasi kadar air yang digunakan pada penelitian ini adalah 8% dengan metode pemeraman dalam dan luar tabung, 10% dengan metode pemeraman dalam dan luar tabung, dan 15% dengan metode pemeraman luar tabung. Berdasarkan studi terdahulu, kadar air pada sampel pengujian yang diinokulasikan dengan jamur dapat mencapai 30%.
2. Meninjau lebih lanjut peran dan variasi jenis sumber pati yang dapat digunakan untuk meningkatkan kuat geser tanah dengan sampel yang diinokulasikan dengan Jamur *Aspergillus Oryzae*. Sumber pati diperlukan untuk jamur ini sebagai nutrisi yang dapat membantu pertumbuhannya pada sampel pengujian
3. Meninjau lebih lanjut mengenai variasi kadar ragi dan kadar sumber pati dalam penumbuhan Jamur *Aspergillus Oryzae*. Variasi kadar ragi dan sumber pati yang digunakan pada penelitian ini adalah 5% dan 10% dengan metode pemeraman luar tabung. Perlu diketahuinya perbandingan antara kadar ragi dan kadar sumber pati yang berperan sebagai nutrisi jamur terhadap kuat geser tanah agar mendapatkan hasil yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budhu, M. (2007). *Soil Mechanics and Foundation*. John Wiley & Sons INC.
- Damanik, M. H. (2020). *Studi Eksperimental Mengenai Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Jamur Rhizopus Oligosporus pada Tanah Pasir Lepas*. Bandung.
- DAS, B. M., & Sobhan, K. (2014). *Principles of Geotechnical Engineering Eight Edition*, SI. Global Engineering: Christopher M. Shortt.
- Gandjar, I., Samson, R. A., Tweel-Vermeulen, K. v., Oetari, A., & Santoso, I. (1999). *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Henzi, P. (2022). 2.7.2 *Studi Eksperimental Perbaikan Tanah Pasir Lepas pada Jamur Pleurotus Ostreatus dan Jamur Rhizopus Oligosporus*. Bandung.
- Hidayat, N., Wignyanto, Sumarsih, S., & Putri, A. I. (2016). *Mikologi Industri*. Yogyakarta: UB Press.
- Pitt, J. I., & Hocking, A. D. (2009). *Fungi and Food Spoilage*. Cambridge: Springer Dordrecht Heidelberg London New York.
- Roosheroe, I. G., Sjamsuridzal, W., & Oetari, A. (2018). *Mikologi Dasar dan Terapan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Adenipekun, C. O., & Lawal, R. (2012). Uses of mushrooms in bioremediation: A review. *Biotechnology and Molecular Biology Reviews*, 7(3), 62–68.
- Fan, J., Wang, D., & Qian, D. (2018). Soil-cement mixture properties and design considerations for reinforced excavation. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 10(4), 791–797. <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2018.03.004>
- Lim, A., Atmaja, P. C., & Rustiani, S. (2020). Bio-mediated soil improvement of loose sand with fungus. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 12(1), 180–187. <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2019.09.004>