

BAB V

PENUTUP

V.1 Kesimpulan

- a. Hasil pengukuran awal menunjukkan bahwa kualitas air Situ Bahar sebelum pemberian *eco enzyme* belum sepenuhnya memenuhi baku mutu air kelas II berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021. Nilai pH sebesar 4,35 menunjukkan kondisi air yang bersifat asam, kadar DO sebesar 3,8 mg/L berada di bawah baku mutu minimum, sedangkan nilai BOD sebesar 14 mg/L dan COD sebesar 38 mg/L telah melebihi baku mutu yang dipersyaratkan. Sementara itu, nilai TSS sebesar 18 mg/L dan TDS sebesar 175 mg/L masih memenuhi baku mutu.
- b. Pemberian *eco enzyme* dengan rasio 1:9, 2:8, dan 3:7 selama 10 hari menyebabkan perubahan pada seluruh parameter kualitas air. Parameter pH dan DO cenderung mengalami peningkatan pada seluruh perlakuan, sedangkan parameter BOD, COD, dan TDS cenderung meningkat setelah penambahan *eco enzyme*. Nilai TSS mengalami perubahan yang relatif kecil dan masih berada di bawah baku mutu selama periode pengamatan. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa penambahan *eco enzyme* memberikan respons yang berbeda pada setiap parameter kualitas air.
- c. Hasil analisis statistik menggunakan uji *One-Way* ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada parameter pH ($p=0,028$), BOD ($p=0,003$), dan TDS ($p<0,001$) antar kelompok perlakuan. Sebaliknya, parameter DO ($p=0,405$), COD ($p=0,368$), dan TSS ($p=0,315$) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa variasi rasio *eco enzyme* memberikan pengaruh yang berbeda terhadap beberapa parameter kualitas air, namun tidak berpengaruh signifikan terhadap seluruh parameter yang diamati.

- d. Berdasarkan hasil penelitian, rasio 3:7 merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan nilai pH hingga mencapai 8,33 sehingga telah memenuhi baku mutu air kelas II, sedangkan rasio 2:8 merupakan perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan kadar DO, yaitu sebesar 16,51 mg/L. Meskipun demikian, seluruh perlakuan belum mampu menurunkan nilai BOD dan COD sesuai baku mutu, bahkan cenderung meningkatkan nilai BOD, COD, dan TDS akibat bertambahnya bahan organik yang berasal dari *eco enzyme*. Oleh karena itu, efektivitas *eco enzyme* pada penelitian ini hanya terlihat pada parameter tertentu, terutama peningkatan pH dan DO, namun belum efektif dalam memperbaiki kualitas air Situ Bahar secara menyeluruh.
- e. Secara umum, penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian *eco enzyme* memberikan pengaruh terhadap perubahan kualitas air Situ Bahar, namun belum dapat direkomendasikan sebagai metode tunggal untuk diaplikasikan langsung pada badan air alami. Efektivitas *eco enzyme* sangat dipengaruhi oleh rasio pemberian, karakteristik air yang diolah, kandungan bahan organik dalam *eco enzyme*, serta lama waktu kontak selama proses pengolahan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk menentukan rasio optimum, umur fermentasi *eco enzyme*, serta metode aplikasi yang lebih sesuai agar diperoleh hasil yang lebih efektif dalam memperbaiki kualitas air.

V.2 Saran

- a. Bagi DLHK dan Dinas PUPR Kota Depok
Instansi terkait diharapkan dapat melakukan pemantauan kualitas air Situ Bahar secara berkala dan mempertimbangkan penggunaan metode pengolahan yang lebih sesuai dengan karakteristik perairan. Selain itu, upaya pengendalian sumber pencemar dari aktivitas domestik di sekitar Situ Bahar perlu ditingkatkan untuk mencegah penurunan kualitas air yang lebih lanjut.
- b. Bagi Masyarakat Sekitar Situ Bahar
Masyarakat di sekitar Situ Bahar diharapkan dapat meningkatkan kepedulian terhadap kebersihan lingkungan dengan tidak membuang sampah maupun limbah rumah tangga secara langsung ke badan air. Upaya menjaga kualitas air

perlu dilakukan secara bersama-sama guna mendukung keberlanjutan fungsi ekologis Situ Bahar.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan variasi rasio *eco enzyme* dengan konsentrasi yang lebih rendah, memperpanjang waktu pengamatan, serta menambahkan jumlah replikasi agar diperoleh hasil yang lebih representatif. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menguji parameter kualitas air yang lebih lengkap, seperti amonia, nitrat, fosfat, deterjen, minyak dan lemak, logam berat, maupun parameter mikrobiologi, serta menganalisis hubungan antarparameter kualitas air untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas *eco enzyme* dalam pengolahan air.