

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan pada formula bioremediator bakteri indigen LCN dalam mendegradasi sedimen tambak udang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada kadar nitrogen sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P4 (12 isolat bakteri) dengan persentase kadar nitrogen sebesar 3,44%.
2. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada kadar fosfor sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P3 (9 isolat bakteri) dengan persentase kadar fosfor sebesar 2,394%.
3. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada kadar kalium sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (15 isolat bakteri) dengan persentase kadar kalium sebesar 2,707%.
4. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada kadar C-organik sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (15 isolat bakteri) dengan persentase kadar C-organik sebesar 32,34%.
5. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada rasio C/N sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (15 isolat bakteri) dengan rasio C/N sebesar 9,47.
6. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN berpengaruh pada pH sedimen tambak udang. Formula terbaik ditunjukkan pada perlakuan P5 (15 isolat bakteri) dengan pH sebesar 6,2.
7. Variasi formula bioremediator bakteri indigen LCN tidak berpengaruh pada kadar air sedimen tambak udang.
8. Berdasarkan validasi para ahli, meliputi ahli materi, ahli desain media, dan ahli bahasa. LKPD Berbasis *Bioentrepreneurship* layak digunakan sebagai sumber belajar. Hasil uji validasi aspek desain media sebesar 92% dengan kriteria sangat layak, aspek kebahasaan sebesar 88,3% dengan kriteria layak, dan aspek materi sebesar 90,7% dengan kriteria sangat layak.

9. Penggunaan formula P5 merupakan formula direkomendasikan dalam pembuatan pupuk organik sedimen tambak udang untuk mendapatkan keuntungan baik secara aplikatif dan finansial.

## B. Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti berikan meliputi:

1. Bagi praktisi pembuat kompos, penggunaan bakteri indigen LCN direkomendasikan untuk pembuatan pupuk organik karena mengandung bakteri pengurai yang mampu mendegradasi bahan organik. Penggunaan limbah organik sedimen tambak udang berpotensi untuk pembuatan pupuk kompos karena kaya kandungan mineral. Pada proses pembuatan pupuk organik (kompos) yang menggunakan bahan baku limbah daun kering, pada proses penyemprotan starter sebaiknya merata dan sampai basah. Hal ini dikarenakan limbah tumbuhan kering memiliki rasio C/N yang tinggi dan membutuhkan air yang cukup untuk mempercepat proses penguraian. Penggunaan limbah daun kering sebaiknya diberikan perlakuan tambahan berupa pencacahan hingga pada ukuran kecil, semakin kecil ukuran bahan baku kompos akan mempercepat proses penguraian. Pada saat pengomposan berlangsung, penyungkupan secara rapat diperlukan agar suhu dan kelembaban terjaga dan mendukung aktivitas bakteri bekerja mengurai limbah organik.
2. Bagi masyarakat, hendaknya mulai mengelola sampah organik di lingkungan tempat tinggalnya menjadi pupuk organik kompos, sehingga selain tidak ada sampah yang terbuang berserakan, juga akan meningkatkan nilai ekonomis limbah menjadi bahan yang bernilai manfaat yaitu pupuk organik.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dikembangkan lebih lanjut formula baru bakteri indigen LCN dengan memilih bakteri yang sejenis untuk mendegradasi limbah-limbah di lingkungan tempat tinggal dan dapat digunakan sebagai pupuk organik kompos.
4. Bagi pendidik, pembuatan LKPD berbasis *Bioentrepreneurship* perlu dikembangkan lebih lanjut karena dapat memberikan manfaat kepada peserta didik tidak hanya aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan sains, namun dapat memberi bekal kepada peserta didik untuk berwirausaha. Kemanfaatan LKPD ini dapat digunakan bagi pendidik di sekolah pada mata pelajaran Biologi. Pendidik bisa mengakses LKPD ini di UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Metro.