

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai Isolasi dan Seleksi Bakteri Selulolitik dari Cagar Biosfer GSK-BB dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakter morfologi, fisiologis dan biokimia yang dimiliki bakteri tanah asal Cagar Biosfer GSK-BB bervariasi, akan tetapi cenderung mengelompok berdasarkan asal isolat.
2. Indeks keanekaragaman berkisar antara 1,56 - 3,67, yang berarti keadaan ekosistem bakteri tanah gambut asal Cagar Biosfer GSK-BB dikategorikan ke dalam ekosistem sedang dan tinggi.
3. NIndeks kemerataan berkisar antara 0,87-0,98, yang berarti penyebaran bakteri tanah gambut asal Cagar Biosfer GSK-BB dikategorikan ke dalam keragaman tinggi.
4. Total isolat selulolitik yang diseleksi dari 17 sampel di Cagar Biosfer GSK-BB adalah 1346 isolat dan 31,72% dari keseluruhan isolat merupakan bakteri selulolitik yang berpotensi dalam mendegradasi selulosa.
5. Isolat yang berada dalam bentuk konsorsium memiliki aktivitas yang jauh lebih tinggi daripada isolat murni dengan rasio Z/K tertinggi mencapai 16,45.
6. Total isolat bakteri pelarut fosfat yang diseleksi adalah 244 isolat dengan aktivitas tertinggi berdasarkan rasio Z/K adalah isolat bakteri E1  $10^{-4}$  b 3 yaitu sebesar 7,48.
7. Diperoleh 10 isolat yang potesnail dalam melarutkan fosfat dengan rasio Z/K besar dari 3.
8. Aktivitas bakteri pelarut fosfat bervariasi berdasarkan pH medium dan waktu inkubasi dengan pH medium 6 dan waktu inkubasi selama 7 hari.
9. Respirasi tanah merupakan indikator potensial dalam memonitor kualitas tanah gambut.
10. Penanaman kembali lahan yang terbakar akan meningkatkan kesuburan tanah gambut.

## DAFTAR PUSTAKA

### 6.2 Saran

Perlu dilakukan aplikasi metode mikrobiologi terpilih dalam monitoring kualitas tanah gambut pada beberapa lokasi lain untuk menguatkan kesimpulan yang diperoleh. Selain itu, isolate-isolat indigenous yang diperoleh perlu untuk dianalisis lebih lanjut sehingga dapat digunakan lebih lanjut sebagai agen biofertilizer dan kompos.

Martinez, V., Cruz, L., Sainz, J., and Pardo-Alegre, J. 2007. Plant growth promoting activities of phosphate-solubilizing *Enterobacter asburus* as influenced by fungicides. *European Journal of Science* 4: 35-45.

Amriyanti, K.S. 2011. Isolat dan karakteristik bakteri asidogen pendegradasi selulosa di perkebunan dan rumah gadang (*Parasitium purpuraceum* Scheele) (Skripsi), Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengajaran Alama Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Anderson, J.M. and Ingram, J.S.I. 1992. *Tropical Soil Biology and Fertility: A Handbook of Methods*, Second Edition. C.A.B. International

Andi. 2002. *Penggunaan Mikroorganisme Sebagai Indikator Kualitas Perairan Tawar*. Institut Pertanian Bogor, Bogor

Barron, G.J., Klement, B., and Feltham, A. 1997. *Gowan and Steel's Manual For Identification of Medical Bacteria*, Cambridge University Press, Great Britain

Barbour, G.M., Burk, J.K., and Pitts, W.D. 1997. *Taxonomic Plant Ecology*. The Benjamin Cummings Publishing Company, Inc. New York

DB Litbang SDLP. 2008. *Konsorsium Penelitian dan Pengembangan Perikanan Air Tawar pada Sektor Pertanian*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Kambudaya Lahan Pertanian

Beckley, D.H. and Schmidt, T.H. 2001. The structure of soil microbial communities in soil and the lasting impact of cultivation. *Microbial Ecology* 42: 11-21

Conroy, K.M. and Mason, P.A. 2005. Plant communities, soil microorganisms, and soil carbon cycling: does altering the world belowground matter to ecosystem functioning. *Ecosystem* 8: 928-940

Clariker, M.R. 1967. *Ecology of Estuarine Benthic Invertebrates to G.H. Lauff (ed)*. Estuaries American Association For Advantage of Science, Washington D.C.

Costagna, L.N., Estrella, M.J., Grassano, A., and Ruiz, O.A. 2008. Biochemical and molecular characterization of phosphate solubilizing bacteria and evaluation of its efficiency promoting the growth of *Lycium ferociss*. *Lima Newsletter* 38(2): 53-56.