

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat serta hidayah-Nya dapat diselesaikannya laporan penelitian ini dengan judul ” **KAJIAN KEMAMPUAN SELADA AIR (*Pistia stratiotes L*) UNTUK MENURUNKAN KANDUNGAN SURFAKTAN DETERJEN** ”. Kajian Kemampuan Selada Air (*Pistia stratiotes L*) Untuk Menurunkan Kandungan Surfaktan Deterjen Penggunaan Pemanfaatan Filter Alluminium Sulfat Arang Aktif, dan Pasir Silika Dalam Meningkatkan Kualitas Air merupakan suatu upaya penelitian untuk meanggulangi masalah pencemaran di perairan. Langkah ini juga didasari oleh pertimbangan bahwa sebahagian besar wilayah perairan umum mengalami tekanan lingkungan akibat penggunaan deterjen. Disamping itu hal ini merupakan teknik penanggulangan dengan menggunakan cara biologis yang lebih aman terhadap lingkungan.

Penulis mengucapkan terima kasih, terutama kepada segenap staf dan mahasiswa Laboratorium Teknologi Pengolahan Limbah Fakultas Perikanan Universitas Riau yang telah banyak membantu sehingga kegiatan penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik, terutama kepada Kepala Laboratorium Pengelolaan Limbah. Selanjutnya, disadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan dan semoga hasil ini bermanfaat.

Pekanbaru, Desember 2009

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                                                   | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                         | i       |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                        | ii      |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                      | iii     |
| <br><b>I. PENDAHULUAN</b> .....                                   | <br>1   |
| 1.1. Latar Belakang .....                                         | 1       |
| 1.2. Perumusan Masalah .....                                      | 3       |
| 1.3. Tujuan dan Manfaat .....                                     | 4       |
| 1.4. Hipotesis .....                                              | 4       |
| <br><b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                             | <br>5   |
| 2.1. Selada Air ( <i>Pistia stratiotes L</i> ) .....              | 5       |
| 2.2. Deterjen .....                                               | 8       |
| 2.3. Pengaruh Deterjen Bagi Organisme Perairan dan Manusia .....  | 12      |
| 2.4. Parameter Kualitas Air .....                                 | 14      |
| 2.4.1. Suhu .....                                                 | 14      |
| 2.4.2. pH .....                                                   | 14      |
| 2.4.3. Oksigen Terlarut .....                                     | 15      |
| 2.4.4. Karbondioksida Bebas .....                                 | 16      |
| <br><b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                       | <br>18  |
| 3.1. Waktu dan Tempat .....                                       | 18      |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                                         | 18      |
| 3.3. Metode Penelitian .....                                      | 19      |
| 3.4. Prosedur Penelitian .....                                    | 20      |
| 3.4.1. Persiapan Tumbuhan Uji .....                               | 20      |
| 3.4.2. Penelitian Pendahuluan .....                               | 20      |
| 3.4.3. Persiapan Larutan Deterjen .....                           | 21      |
| 3.4.4. Persiapan Penelitian .....                                 | 21      |
| 3.4.5. Prosedur Pengukuran Kandungan Deterjen .....               | 22      |
| 3.4.6. Parameter Kualitas Air yang Diukur .....                   | 25      |
| 3.4.6.1. Suhu .....                                               | 25      |
| 3.4.6.2. pH .....                                                 | 25      |
| 3.4.6.3. Oksigen Terlarut .....                                   | 25      |
| 3.4.6.4. Karbondioksida Bebas .....                               | 25      |
| 3.5. Pengukuran kandungan Surfaktan Deterjen dan Kualitas Air ... | 26      |
| 3.5. Analisa Data .....                                           | 26      |
| 3.6. Asumsi .....                                                 | 27      |



|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>     | <b>28</b> |
| 4.1. Hasil .....                          | 28        |
| 4.1.1. Penelitian Pendahuluan .....       | 28        |
| 4.1.2. Kandungan Surfaktan Deterjen ..... | 28        |
| 4.1.3. Pengukuran Kualitas Air .....      | 30        |
| 4.1.3.1. Suhu.....                        | 30        |
| 4.1.3.2. pH.....                          | 31        |
| 4.1.3.3. Oksigen Terlarut.....            | 31        |
| 4.1.3.4. Karbondioksida Bebas .....       | 32        |
| 4.1.4. Kondisi Aquarium .....             | 32        |
| 4.2. Pembahasan .....                     | 34        |
| 4.2.1. Kandungan Surfaktan Deterjen ..... | 34        |
| 4.2.2.2. pH.....                          | 44        |
| 4.2.2.3. Oksigen Terlarut.....            | 44        |
| 4.2.2.4. Karbondioksida Bebas .....       | 45        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>      | <b>47</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....                     | 47        |
| 5.2. Saran .....                          | 48        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>               | <b>49</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                     | <b>53</b> |



## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                                      | <b>Halaman</b> |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1. Bahan dan alat dalam pengukuran kualitas air .....             | 19             |
| 2. Kadar deterjen pada uji pendahuluan.....                       | 21             |
| 3. Kandungan surfaktan deterjen pada air selama penelitian .....  | 29             |
| 4. Kandungan surfaktan deterjen pada akar selada air.....         | 29             |
| 5. Hasil pengukuran suhu selama penelitian .....                  | 30             |
| 6. Hasil pengukuran pH selama penelitian.....                     | 31             |
| 7. Hasil pengukuran oksigen terlarut selama penelitian .....      | 31             |
| 8. Hasil pengukuran karbondioksida bebas selama penelitian .....  | 32             |
| 9. Kondisi air aquarium dan tumbuhan selada air secara umum.....  | 33             |
| 10. Persentase kandungan surfaktan pada sampel air dan akar ..... | 35             |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                  | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Rumus Bangun Senyawa ABS .....                                       | 10      |
| 2. Rumus Bangun Senyawa LAS .....                                       | 11      |
| 3. Histogram kandungan surfaktan deterjen selama penelitian .....       | 40      |
| 4. Histogram kandungan surfaktan deterjen pada akar .....               | 41      |
| 5. Kandungan surfaktan deterjen pada air sampel selama penelitian ..... | 42      |
| 6. Analisis normalitas, homogenitas dan ANOVA .....                     | 43      |
| 7. Kandungan surfaktan deterjen pada akar selama penelitian .....       | 50      |
| 8. Regresi penyusutan surfaktan dan penguasaan surfaktan deterjen ..... | 51      |
| 9. Kualitas air selama penelitian .....                                 | 52      |
| 10. Dokumentasi selama penelitian .....                                 | 53      |
| 11. Pengambilan wadah penelitian .....                                  | 54      |
| 12. Pengambilan wadah penelitian .....                                  | 54      |
| 13. PP RI No. 82 Tahun 2001 .....                                       | 55      |

