

**PENGARUH KONSENTRASI LIMBAH CAIR TAPIOKA TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN KADAR LIPID YANG DIHASILKAN OLEH
MIKROALGA *Scenedesmus* sp.**

JURNAL PEELITIAN

**Oleh:
Rina Puji Rahayu Arinta
(08620034)**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

ABSTRAK

Arinta, Rina P. R. 2012. Pengaruh Konsentrasi Limbah Cair Tapioka Terhadap Pertumbuhan dan Kadar Lipid yang Dihasilkan Oleh *Scenedesmus* sp. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: Romaidi, M.P, Pembimbing II: Ach. Nashichuddin, M.A.

Kata kunci: Pencemaran, Limbah Cair Tapioka, *Scenedesmus* sp., Lipid.

Krisis energi yang sedang melanda dunia saat ini, merupakan masalah yang harus segera ditanggulangi. Eksploitasi secara terus-menerus terhadap bahan bakar fosil yang merupakan energi tak terbarukan (*unrenewable energy*) mengakibatkan keberadaannya di alam semakin menipis. Di sisi lain permintaan konsumen terhadap bahan bakar ini terus meningkat seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, pertumbuhan industri, dan produksi kendaraan bermotor. Kenyataan ini tidak sejalan dengan kondisi yang ada bahwa jumlah produksi minyak bumi di dunia pertahun tidak sebanding dengan jumlah permintaan.

Pengambilan data penelitian diperoleh dari perhitungan pertumbuhan sel dan uji kadar lipid *Scenedesmus* sp. tiap perlakuan. Data dianalisa menggunakan metode statistik Rancangan Acak Lengkap (RAL) *One Way ANOVA* dengan 5 perlakuan pemberian konsentrasi media yang berbeda yaitu 10%, 20%, 30%, 40%, 50% dan 0% tanpa pemberian konsentrasi media (sebagai kontrol), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali ulangan.

Hasil menunjukkan bahwa perlakuan 0%, 10%, 20%, 30%, 40% dan 50% berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kadar lipid *Scenedesmus* sp. Jika semakin tinggi konsentrasi limbah cair tapioka maka pertumbuhan dan kadar lipid *Scenedesmus* sp. tinggi. Pertumbuhan *Scenedesmus* sp. terendah dihasilkan pada konsentrasi 0% dengan nilai rata-rata 1.814.393,667 dan pertumbuhan *Scenedesmus* sp. tertinggi dihasilkan pada konsentrasi 40% dan 50% dengan nilai rata-rata 5.124.999,333 dan 5.268.939, karena pada konsentrasi tersebut pertumbuhan *Scenedesmus* sp. tidak berbeda nyata sedangkan kadar lipid terendah dihasilkan pada konsentrasi 0% dengan jumlah 19.832% dan tertinggi dihasilkan pada konsentrasi 40% dan 50%, karena pada konsentrasi tersebut kadar lipid yang dihasilkan oleh *Scenedesmus* sp. tidak berbeda nyata dengan jumlah 31,99133333% dan 32.424%.

ملخص البحث

أرنتا، رينا P. R. ٢٠١٢. تركيز تأثير النفايات السائلة التايوكا النمو ومستويات الدهون التي تم إنشاؤها بواسطة *Scenedesmus sp* قسم الأحياء، كلية العلوم والتكنولوجيا، جامعة الدولة الإسلامية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرف الأول: رميدي، م.س.أ، المشرف الثاني: منظمة العمل ضد الجوع ناصح الدين، الماجستير .

كلمات البحث: التلوث، النفايات السائلة التايوكا، *Scenedesmus sp* ليرة سورية، والدهون.

أزمة الطاقة التي تحتاج العالم اليوم، هي مسألة يجب معالجتها. أدى الاستغلال المتواصل لأنواع الوقود الأحفوري التي هي غير قابلة للتجديد الطاقة (الطاقة غير المتجددة) في وجود تراجع. على الطلب ومن ناحية أخرى للحصول على الوقود المستهلك في تزايد مستمر مع النمو الاقتصادي، والنمو الصناعي، وإنتاج السيارات. هذه الحقيقة ليست وفقا للحالة القائمة أن كمية إنتاج النفط في العالم في السنة ليست قابلة للمقارنة مع عدد الطلبات.

تم الحصول على البيانات من جلب حساب نمو الخلايا والدهون اختبار *Scenedesmus sp* كل معاملة. وقد تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الإحصائية تصميم كامل العشوائية (CRD) واحد ANOVA الطريق مع ٥ العلاجات المختلفة تقدم وسائل الاعلام تركيز ١٠٪، ٢٠٪، ٣٠٪، ٤٠٪، ٥٠٪ و ٠٪ دون الخوض في وسائل الاعلام التركيز (كعنصر تحكم)، على التوالي وتكرر ٣ مرات كل معاملة مكررات.

أظهرت النتائج أن العلاج من ٠٪، ١٠٪، ٢٠٪، ٣٠٪، ٤٠٪ وتأثير ٥٠٪ على النمو والمحتوى الدهني ليرة سورية *Scenedesmus sp* إذا كان تركيز أعلى من النفايات السائلة والتايوكا النمو ثم دهن مستويات *Scenedesmus sp* عالية. النمو ليرة سورية *Scenedesmus sp* تنتج بأقل تركيز ٠٪ بقيمة ليرة سورية ومتوسط النمو *Scenedesmus sp* ١٨١٤٣٩٣، ٦٦٧ أنتجت أعلى نسبة من ٤٠٪ و ٥٠٪ بقيمة ٥١٢٤٩٩٩٩ ، ٣٣٣ ويعني ٥٢٦٨٩٣٩، وذلك بسبب تركيز النمو ليرة سورية *Scenedesmus sp* لا تختلف كثيرا، في حين أن أقل تركيز الدهون مما يؤدي إلى ٠٪ إلى ١٩٨٣٢٪، وأعلى كمية المنتجة في تركيزات ٤٠٪ و ٥٠٪، ويرجع ذلك إلى تركيز الدهون التي تنتجها *Scenedesmus sp* لا يختلف كثيرا عن عدد ٣٢٤٢٤ و ٣١.٩٩١٣٣٣٣٣.