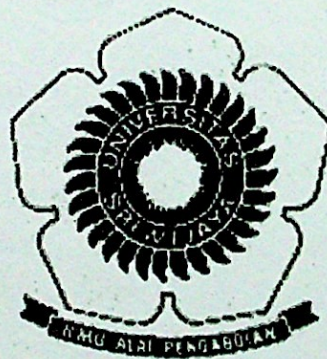


**PERTUMBUHAN *Spirulina platensis* YANG DIKULTUR DALAM
MEDIA LIMBAH TAHU DAN LIMBAH LATEKS CAIR YANG
DIKOMBINASI DENGAN MEDIA TEKNIS**

**Oleh
RIA PUSPITA SARI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

579.3407
SAR
P-10506
Loto

R. 18263
i. 18707

**PERTUMBUHAN *Spirulina platensis* YANG DIKULTUR DALAM
MEDIA LIMBAH TAHU DAN LIMBAH LATEKS CAIR YANG
DIKOMBINASI DENGAN MEDIA TEKNIS**



**Oleh
RIA PUSPITA SARI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

S
Sya. 3407
Sar
P-10506
Toto

R. 18263

i. 18707

**PERTUMBUHAN *Spirulina platensis* YANG DIKULTUR DALAM
MEDIA LIMBAH TAHU DAN LIMBAH LATEKS CAIR YANG
DIKOMBINASI DENGAN MEDIA TEKNIS**



**Oleh
RIA PUSPITA SARI**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

SUMMARY

RIA PUSPITA SARI. The growth of *Spirulina platensis* in medium of tofu waste and lateks waste liquid combined by fertilizer (surpervised by MARINI WIJAYANTI and DADE JUBAEDAH).

The aim of this research was to know the influence of waste (tofu and liquid lateks), waste percentage (tofu and lateks liquid), and interaction between kinds of waste and waste percentase for maximum density and spesific growth rate of *S. platensis*.

The current research has been done at Basic Laboratory Aquacultural Program, Agricultural Faculty, Sriwijaya University, Indralaya from July to August 2009. This research was arranged in a factorial groups randomized design (FGRD) with 2 treatment factors and 3 groups. The first treatment factor was waste kind the second factor was waste percentage and 3 groups based on different lightness.

The result of this research showed that tofu waste produce highest population density ($3,8915 \text{ g.l}^{-1}$) and specific growth rate ($16,58 \text{ \%.day}^{-1}$) of *S. platensis*. Percentage of waste and fertilizer medium was not significant influence to population density and specific growth rate *S. platensis*. The highest population density and specific growth rate *S. platensis* was in interaction between waste tofu and percentage of waste 50%, 75% and 100% with produce maximum density $3,4815 \text{ g.l}^{-1}$, $3,673 \text{ g.l}^{-1}$ and $3,8915 \text{ g.l}^{-1}$, respectively and specific growth rate $13,57 \text{ \%.day}^{-1}$, $13,50 \text{ \%.day}^{-1}$ and $16,58 \text{ \%.day}^{-1}$ respectively. The groups of different lightness was not significant influence to population density and specific growth rate of *S. platensis*.

RINGKASAN

RIA PUSPITA SARI. Pertumbuhan *Spirulina platensis* yang Dikultur Dalam Media Limbah Tahu dan Limbah Lateks Cair yang Dikombinasi dengan Media Teknis (dibimbing oleh MARINI WIJAYANTI dan DADE JUBAEDAH).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh limbah limbah (tahu dan lateks cair), persentase volume limbah (tahu dan lateks cair), dan interaksi antara jenis limbah (tahu dan lateks cair) untuk kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik.

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium mikrobiologi Program Studi Budidaya Perairan Universitas Sriwijaya, Indralaya pada bulan Juli sampai Agustus 2009. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 kelompok. Faktor 1 yaitu jenis limbah, faktor 2 yaitu persentase media dan 3 kelompok berdasarkan perbedaan cahaya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jenis limbah tahu berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi maksimal ($3,8915 \text{ g.l}^{-1}$) dan laju pertumbuhan spesifik ($16,58 \text{ \%.hari}^{-1}$) *S. platensis*. Persentase limbah dan media teknis tidak berpengaruh nyata terhadap kepadatan maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*. Interaksi kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis* berpengaruh nyata terhadap limbah tahu dan persentase limbah 50%, 75% dan 100% dengan kepadatan maksimal $3,4815 \text{ g.l}^{-1}$, $3,673 \text{ g.l}^{-1}$ dan $3,8915 \text{ g.l}^{-1}$, laju pertumbuhan spesifik $13,57 \text{ \%.hari}^{-1}$, $13,50 \text{ \%.hari}^{-1}$ and $16,58 \text{ \%.hari}^{-1}$. Kelompok berdasarkan perbedaan cahaya tidak berpengaruh nyata terhadap kepadatan maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*.

**PERTUMBUHAN *Spirulina platensis* YANG DIKULTUR DALAM
MEDIA LIMBAH TAHU DAN LIMBAH LATEKS CAIR YANG
DIKOMBINASI DENGAN MEDIA TEKNIS**

**Oleh
RIA PUSPITA SARI**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan**

**Pada
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2010**

Skripsi

**PERTUMBUHAN *Spirulina platensis* YANG DIKULTUR DALAM
MEDIA LIMBAH TAHU DAN LIMBAH LATEKS CAIR YANG
DIKOMBINASI DENGAN MEDIA TEKNIS**

Oleh
RIA PUSPITA SARI
05053109001

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I



Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si

Pembimbing II



Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si

Indralaya, Februari 2010





Fakultas Pertanian

**Universitas Sriwijaya
Dekan,**



**Prof. Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S
NIP. 195210281975031001**

Skripsi berjudul "Pertumbuhan *Spirulina platensis* yang Dikultur dalam Media Limbah tahu dan Limbah Lateks Cair yang Dikombinasi dengan Media Teknis" oleh Ria Puspita Sari telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 25 Januari 2010.

		Komisi Penguji	
1. Ferdinand H.T, S.Pi, M.Si	Ketua		
2. Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si	Sekretaris		
3. Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si	Anggota		
4. Yulisman, S.Pi, M.Si	Anggota		

Mengesahkan
Ketua Program Studi Budidaya Perairan



Dr. Ir. H. Marsi, M. Sc
NIP. 196007141985031005

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Februari 2010
Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Ria Puspita Sari

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 08 Maret 1987 di Pandan Agung, merupakan anak pertama dari lima bersaudara. Orang tua bernama Umairi dan Rosdawati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1999 di SDN 35 Baturaja, sekolah menengah pertama pada tahun 2002 di SMPN 1 Baturaja dan sekolah menengah umum tahun 2005 di SMAN 1 Baturaja. Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada Agustus 2005 melalui jalur PMDK.

Penulis pernah menjadi asisten praktikum beberapa mata kuliah antara lain Ekologi Perairan pada tahun 2007 dan 2008, Fisika Kimia Perairan pada tahun 2007 dan 2009, Manajemen Pencemaran pada tahun 2008 dan Manajemen Kualitas Perairan pada tahun 2008. Penulis juga telah melakukan praktik lapangan di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Tawar Sukabumi. Sedangkan kegiatan magang dilakukan di PT. Wira Karya Sakti Jambi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, karunia serta hidayahnya-Nya sehingga skripsi dengan judul *Pertumbuhan Spirulina platensis* yang Dikultur Dalam Media Limbah Tahu dan Limbah Lateks Cair yang Dikombinasi dengan Media Teknis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan partisipasinya dalam penyusunan skripsi ini. Terutama kepada :

1. Ketua Program Studi Budidaya Perairan Bapak Dr. Ir. Marsi, M.Sc.
2. Ibu Marini Wijayanti, S.Pi, M.Si sebagai pembimbing I dan Ibu Dade Jubaedah, S.Pi, M.Si sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
3. Kedua orang tuaku (ayah dan ibu), adik-adikku tercinta (Sari, Teka, Reza dan Empit) dan Kak Herdi yang selalu memberikan semangat dan doa yang tak henti-hentinya.
4. Teman-teman mahasiswa yang telah membantu selama penulisan skripsi.

Akhir kata penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan penulisan selanjutnya. Diharapkan skripsi ini dapat membantu dan berguna bagi yang membacanya.

Indralaya, Februari 2010



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Klasifikasi <i>Spirulina platensis</i>	4
B. Morfologi <i>Spirulina</i> sp.	4
C. Sifat Ekologi dan Reproduksi <i>Spirulina</i> sp.	5
D. Kandungan Nutrisi <i>Spirulina</i> sp.	6
E. Media Kultur dan Lingkungan	8
F. Manfaat <i>Spirulina</i>	9
G. Limbah Cair Industri Tahu	10
H. Limbah Lateks	11
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	13
A. Waktu dan Tempat	13
B. Bahan dan Alat	13
C. Metode Penelitian	15



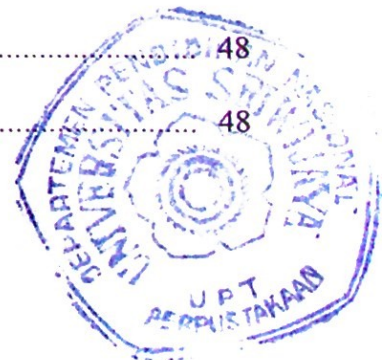
D. Cara Kerja	17
E. Analisa Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil.....	20
B. Pembahasan.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Kandungan nutrisi <i>S. platensis</i>	7
2. Komposisi limbah cair industri tahu	11
3. Komposisi lateks secara umum	12
4. Pupuk teknis yang digunakan untuk media kultur	14
5. Peralatan yang digunakan dalam penelitian	15
6. Kepadatan maksimal <i>Spirulina</i> sp. pada limbah tahu dan limbah lateks cair (g.l^{-1}).....	20
7. Kepadatan maksimal <i>Spirulina</i> sp. (dalam kelompok) pada limbah tahu dan limbah lateks cair (g.l^{-1})	20
8. Laju Pertumbuhan <i>Spirulina</i> sp. pada limbah tahu dan limbah lateks cair ($\%.\text{hari}^{-1}$)	22
9. Laju Pertumbuhan <i>Spirulina</i> sp. (dalam kelompok) pada limbah tahu dan limbah lateks cair ($\%.\text{hari}^{-1}$).....	22

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Morfologi <i>Spirulina</i> sp.	5
2. Daur hidup <i>Spirulina</i>	6
3. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT0K1)	43
4. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT0K2)	43
5. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT0K3)	43
6. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT1K1)	44
7. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT1K2)	44
8. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT1K3)	44
9. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT2K1)	45
10. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT2K2)	45
11. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT2K3)	45
12. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT3K1)	46
13. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT3K2)	46
14. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT3K3)	46
15. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT4K1)	47
16. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT4K2)	47
17. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PT4K3)	47
18. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL1K1)	48
19. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL1K2)	48
20. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL1K3)	48



21. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL2K1)	49
22. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL2K2)	49
23. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL2K3)	49
24. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL3K1)	50
25. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL3K2)	50
26. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL3K3)	50
27. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL4K1)	51
28. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL4K2)	51
29. Laju pertumbuhan <i>Spirulina</i> (PL4K3)	51
30. Stok murni <i>S. Platensis</i>	68
31. <i>Spirulina platensis</i> pada awal penelitian	68
32. <i>Spirulina platensis</i> pada 28 hari penelitian	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Tata letak lampu dan wadah kultur	31
2. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PO	32
3. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PT1	33
4. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PT2	34
5. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PT3	35
6. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PT4	36
7. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PL1	37
8. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PL2	38
9. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PL3	39
10. Kepadatan harian <i>S. platensis</i> PL4	40
11. Analisa sidik ragam kepadatan maksimal <i>S. Platensis</i> (g.l^{-1}) yang dikultur dalam limbah tahu dan lateks cair	41
12. Grafik Laju Pertumbuhan <i>S. Platensis</i>	43
13. Analisa sidik ragam laju pertumbuhan harian <i>S. Platensis</i> $\%.\text{hari}^{-1}$ yang dikultur dalam limbah tahu dan lateks cair	52
14. Perhitungan jumlah unsur hara yang terdapat dalam media teknis	54
15. Analisa komposisi limbah tahu cair yang digunakan dalam penelitian	62
16. Analisa komposisi limbah lateks cair yang digunakan dalam penelitian	63
17. Perhitungan unsur hara setiap perlakuan	64
18. Perhitungan biaya pembuatan media perlakuan	65
19. Dokumentasi selama kegiatan Penelitian	68

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Spirulina platensis merupakan alga hijau biru prokariot yang berkoloni dengan membentuk filamen (Richmond (1988) dalam Borowitzka dan Borowitzka (1988)). *S. platensis* mempunyai kandungan protein tinggi yang dapat digunakan sebagai pakan larva ikan maupun udang (Dewi, 2007). Menurut Kabinawa (2006), kandungan protein *Spirulina* mencapai 60 – 70 %, dan mengandung banyak pigmen terutama karotenoid. *S. platensis* juga sudah banyak dimanfaatkan sebagai makanan kesehatan, sebagai sumber berbagai vitamin (A, B1, B2, B3, B6, B12, C, D dan E) dan kandungan lain seperti asam amino methionine, asam lemak esensial (EFA), pigmen phycocyanin dan mineral organik.

Salah satu industri yang berkembang di Sumatera Selatan adalah industri tahu. Salah satu produk sampingan dari industri ini adalah limbah cair yang mengandung bahan organik berupa protein, lemak, karbohidrat dan minyak. Limbah ini juga kaya akan mineral seperti N, P, Ca, Mg dan Fe. Berdasarkan hasil penelitian Fitriyani (2009), limbah cair industri tahu sudah dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pengkulturan *S. platensis*. Media kultur *S. platensis* dengan menggunakan campuran 50% media Zarrouk (ZM) dengan 50% limbah cair tahu menghasilkan kepadatan populasi maksimal *S. platensis* sebesar $1,647 \text{ sel ml}^{-1}$.

Selain industri tahu, Sumatera Selatan merupakan propinsi yang menghasilkan karet yang cukup besar, luas perkebunan karet pada tahun 2001 adalah sebesar 868.990 ha (Dinas Perkebunan Propinsi Sumatera Selatan 2001). Salah satu

hasil buangan dari industri pengelolah karet berupa limbah lateks. Limbah lateks ini sudah dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pengkulturan *S. platensis*. *S. platensis* dapat memanfaatkan bahan organik sebagai sumber karbon dan nitrogen dari serum lateks tersebut untuk membentuk bahan sel dan intrasel yang bernilai ekonomis tinggi, dan kandungan bahan bioaktif yang berbeda dengan *S. platensis* yang ditumbuhkan pada media umumnya (Wijayanti, 2003 dan Tri-Panji, 1996). Berdasarkan penelitian Tri-Panji dan Suharyanto (2001), pertumbuhan *S. platensis* terbaik adalah yang ditumbuhkan dalam media formula dengan nisbah C:N:P:Mg = 1:3:0,3:0,2 menghasilkan 0,350 g biomassa.l⁻¹. Berdasarkan hasil pra penelitian, kepadatan tertinggi (0,714 g.l⁻¹) diperoleh pada media dengan perbandingan 50% limbah cair tahu dan 50% pupuk teknis dibandingkan dengan pertumbuhan 50% limbah lateks dan 50% pupuk teknis (0,587 g.l⁻¹).

Dengan memanfaatkan kandungan nutrisi yang terkandung dalam limbah lateks dan limbah cair tahu, serta melihat manfaat yang dapat diambil dari *S. platensis* maka dilakukan penelitian mengenai kultur *S. platensis* untuk menghasilkan kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh limbah (tahu dan lateks cair) yang digunakan terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*.
2. Mengetahui persentase volume limbah (tahu dan lateks cair) yang terbaik untuk kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*.

3. Mengetahui interaksi antara jenis limbah (tahu dan lateks cair) dan persentase volume limbah untuk kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*.
4. Mengetahui pengaruh kelompok pencahayaan terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*.

C. Hipotesis

Hipotesis yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Jenis limbah (tahu dan lateks cair) berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*, dengan jenis limbah yang terbaik adalah limbah tahu cair
2. Persentase limbah (tahu dan lateks cair) dan media teknis berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*, dengan perlakuan yang terbaik adalah P2 (limbah 50% + media pupuk teknis 50%)
3. Interaksi jenis limbah dan persentase limbah berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. platensis*, dengan interaksi yang terbaik adalah limbah tahu dengan persentase limbah cair tahu 50% dan media teknis 50%
4. Kelompok pencahayaan berpengaruh nyata terhadap kepadatan populasi maksimal dan laju pertumbuhan spesifik *S. paltensis* dengan pencahayaan terbaik pada kultur dengan jarak 30 cm dari lampu atas dan 5 cm dari lampu samping

DAFTAR PUSTAKA

- Apriati, D. 2001. Pertumbuhan *Chlorella pyrenoidesa* Chick dalam Berbagai Konsentrasi Limbah Cair Industri Tahu. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Apriyanti, W. 2000. Pemanfaatan Limbah Air Sisa Pengumpulan Tahu (*Whey*) sebagai Substrat Pertumbuhan Kapang *Aspergillus oryzae* Ahlburg dan Sumbangannya pada Pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Umum. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Arlyza, I. S. 2005. Isolasi Pigmen Biru Phycocyanin dari Mikroalga *Spirulina platensis*. Oseanologi dan Limnologi Di Indonesia No. 38. Pusat Penelitian Oseanografi – LIPI.
- Becker E. W. 1994. Microalgae Biotechnology and Microbiology. Cambridge University Press. Cambridge.
- Dewi, B. P. 2007. Teknik Kultur *Spirulina* sp. Skala Laboratorium di Balai Budidaya Air Payau Situbondo Jawa Timur. (Online). (<http://adln.lib.unair.ac.id/go.php?>, diakses 07 Juni 2008).
- Dwipayani, D. 2008. Kultur *Chorella pyrenoidosa* dalam Media Campuran Knops dan Limbah Cair Tahu. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).
- Effendi, H. 2007. Telaah Kualitas Air. Kanisius. Yogyakarta.
- Effendi, I. 2004. Pengantar Akuakultur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Efrina, D. 2008. Kombinasi Media Pupuk Yashima dan Pupuk Conwy untuk Pertumbuhan *Dunalliella salina* pada Skala laboratorium. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (Tidak dipublikasikan).
- Fitriani, V. 2006. Singkap Tabir Faedah Bianglala. Majalah. Trubus 442-September 2006/XXXVII.Hal : 22-23.
- Fitryani, D. 2009. Pertumbuhan Populasi *Spirulina* sp. dalam Media Campuran Limbah Cair Industri Tahu dan Media Zarrouk Modifikasi. Skripsi. Universitas Sriwijaya. (tidak dipublikasikan).

- Inayah, E. N. 2009. Kultur Murni dan Identifikasi Senyawa Bioaktif Mikroalga (*Spirulina* sp.) Skala Laboratorium. Skripsi. Universitas Brawijaya. (tidak dipublikasikan)
- Isnansetyo dan Kurniastuty. 1995. Teknik Kultur Fitoplankton dan Zooplankton. Kanisius. Jakarta.
- Kabinawa I. N. 2006. Spirulina, Ganggang Penggempur Aneka Penyakit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Karjono. 2008. Kecil Sosoknya, Besar Manfaatnya. (Online). (<http://majalahtrubus.com/ver1/Perikanan/0608/31/190632.htm>, diakses 10 Juli 2008).
- Karnilawati. 2006. Pengaruh Pemberian Limbah Lateks Terhadap Kelangsungan Hidup Ikan Mas (*Cyprinus caprio*) (Skripsi). Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya. Indralaya. (tidak dipublikasikan)
- Kartika. 2007. Kesehatan. (Online). (<http://spirulinas.blogspot.com/>, diakses 10 Juli 2009).
- Laporan Dinas Perindustrian dan Perdagangan. 2007. Direktori Perusahaan Industri Kecil dan Menengah Propinsi Sumatera Selatan.
- Lavens, P and P. Sorgeloos. 1995. Manual on the production and use of live food aquaculture. University of Ghent, Belgium.
- Olmos-Soto, J., J. Paniagua-Michel., R. Contreras., dan L. Trujillo. 2002. Molecular Identification of β -carotene Hyper-producing Strains of *Dunaliella* from Saline Environments using Species-specific Oligonucleotides. Ensenada BC, Mexico.
- Panji, T dan Suharyanto. 1996. Produksi *Spirulina platensis* dan Potensinya sebagai Pakan Ikan. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia.
- Panji, T dan Suharyanto. 2001. Optimization media from low-cost nutrient sources for growing *Spirulina platensis* and carotenoid production. Menara Perkebunan, 2001 69(1), 18-28. Bogor.
- Prihartini, H. B., B. Putri, dan R. Yuniati. 2005. Pertumbuhan *Chlorella* spp. dalam Medium Ekstrak Tauge (MET) dengan variasi pH awal. Makara, Sains, vol. 9, No. 1, April 2005 : 1-6.
- Richmond. 1988. *Spirulina*. In. Borowitzka, M. A and L. S. Borowitzka. 1988. Microalga Biotechnology. Cambridge University Press. England.
- Trubus. 2006. edisi 442-September 2006/XXXVII.

- Vonshak, A. 1996. *Spirulina platensis* (Arthospira). Taylor & Francis, Great Britain.
- Wijayanti, M. 1999. Kultur dan Pasca Panen Mikroalga sebagai Bahan Pakan Buatan di Puslitbang Bioteknologi LIPI, Cibinong, Bogor, Jawa Barat. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB Bogor. (tidak dipublikasikan).
- Wijayanti, M. 2003. Optimasi Waktu Produksi, Isolasi dan Karakterisasi Superoksida Dismutase *Spirulina platensis* Hasil kultur Media Limbah Lateks. Tesis S2. Institut Pertanian Bogor.
- Wulan, A. L. F. 2007. Pengaruh Konfigura Reaktor terhadap produksi biomassa *Spirulina platensis* dengan Perlakuan Pencahayaan Kontinu. Skripsi. Universitas Indonesia. (tidak dipublikasikan)
- Yunus, 1988. Pengaruh Media Kotoran Ayam, Babi dan Sapi terhadap Pertumbuhan Populasi *Spirulina*. Buletin Budidaya Pantai.
- Yunus dan T. Aslianti. 1988. Percobaan Pembuatan Tepung *Spirulina* dari Kultur Skala Besar untuk Menunjang Penyediaan Pakan Larva Ikan dan Udang. Buletin Budidaya Pantai Vol. 1, No. 2.