

# TURNITIN --

## TIK-291 KEANEKARAGAMAN HAYATI DI RAWA DANAU PANGGANG KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA

 TIK-1

 TIK

 Lambung Mangkurat University

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid:::1:2981324532

**Submission Date**

Aug 11, 2024, 10:40 AM GMT+7

**Download Date**

Aug 11, 2024, 10:43 AM GMT+7

**File Name**

TIK-291.pdf

**File Size**

166.7 KB

8 Pages

2,399 Words

14,088 Characters

# 20% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Exclusions

▸ 30 Excluded Sources

---

## Top Sources

- 18%  Internet sources
- 8%  Publications
- 6%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 18% Internet sources
- 8% Publications
- 6% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers	
UNESCO-IHE Institute for Water Education		2%
2	Internet	
rawasains.stiperamuntai.ac.id		2%
3	Internet	
jppik.id		1%
4	Internet	
oneseach.id		1%
5	Internet	
brg.go.id		1%
6	Internet	
ojs.unida.ac.id		1%
7	Internet	
iopscience.iop.org		1%
8	Internet	
jtam.ulm.ac.id		1%
9	Internet	
jurnal.fkip.uns.ac.id		1%
10	Internet	
anzdoc.com		1%
11	Student papers	
Universitas Airlangga		1%

12	Internet	ernia-peternakan.blogspot.com	1%
13	Internet	pdfcoffee.com	1%
14	Publication	Setya Widi Ayuning Permanasari, Samuel Saputra, Kusriani Kusriani, Putut Widja...	1%
15	Student papers	Universitas Sebelas Maret	1%
16	Publication	Astra Wijaya. "POTENSI AIR TANAH DANGKAL DI DAERAH KELURAHAN KOTA BAR...	0%
17	Internet	bibliotecadigital.ufrgs.br	0%
18	Internet	garuda.kemdikbud.go.id	0%
19	Internet	journal.uir.ac.id	0%
20	Internet	repository.its.ac.id	0%
21	Internet	jurnal.ugm.ac.id	0%
22	Internet	www.coursehero.com	0%
23	Internet	es.scribd.com	0%
24	Internet	journal.ipb.ac.id	0%
25	Internet	repo-mhs.ulm.ac.id	0%

26	Internet	seminarfkp.undana.ac.id	0%
27	Publication	Bayu Andri Atmoko, Bryan Wisnu Prabowo, Ika Sumantri, Sigit Prastowo, Nuzul W...	0%
28	Internet	medicinaudayana.org	0%
29	Internet	mulok.library.um.ac.id	0%
30	Internet	putriwijhar.blogspot.com	0%

## KEANEKARAGARAM HAYATI DI RAWA DANAU PANGGANG KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA

### Biodiversity Of The Swamp of Danau Panggang Hulu Sungai Selatan District

Erma Agusliani, Deddy Dharmaji

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat

#### Abstract

The Danau Panggang swamp is one of the potential swamp waters as a producer of swamp fish in South Kalimantan. The objective of the research is to identify the potential of fish resources, macrophytes, and plankton in Danau Panggang swamp. The results showed that fish caught in Swamp Danau Panggang waters are 22 species. The macrophytic water plants found in the Danau Panggang Swamp Waters are 11 species. The results of phytoplankton and zooplankton analyzes are found for phytoplankton dominated by Chrysophyta phyla, while zooplankton is dominated by the Protozoa order. The condition of the Danau Panggang swamp water quality is still relatively in accordance with the Baku Mutu Air Kelas 2 PP No 82 Tahun 2001

*Keywords: Danau Panggang Swamp, buffalo, macrophytes, plankton*

#### PENDAHULUAN

Rawa Danau Panggang terletak di Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan. Sebagian besar (88,5%) dari penduduk tersebut bermata pencarian sebagai nelayan (Anonimous, 2010 di dalam Herliwati, 2013). Rawa Danau Panggang adalah salah satu dari perairan rawa yang potensial sebagai penghasil ikan rawa di Kalimantan Selatan. Rawa Danau Panggang juga kaya akan tumbuhan air seperti eceng gondok, rumput bulu, rumput batu, rumput minyak, rumput banta dan rumput perupuk serta teratai. Saat kemarau lingkungan perairan rawa menjadi kering dan hanya pada bagian reservat dan kolam rawa saja yang berair. Biasanya pada musim kemarau lingkungan perairan Rawa Danau Panggang digunakan masyarakat untuk pertanian dan perkebunan. Rawa Danau Panggang juga dimanfaatkan untuk peternakan kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) dengan sistem kalang. Populasi ternak kerbau rawa di Kabupaten Hulu Sungai

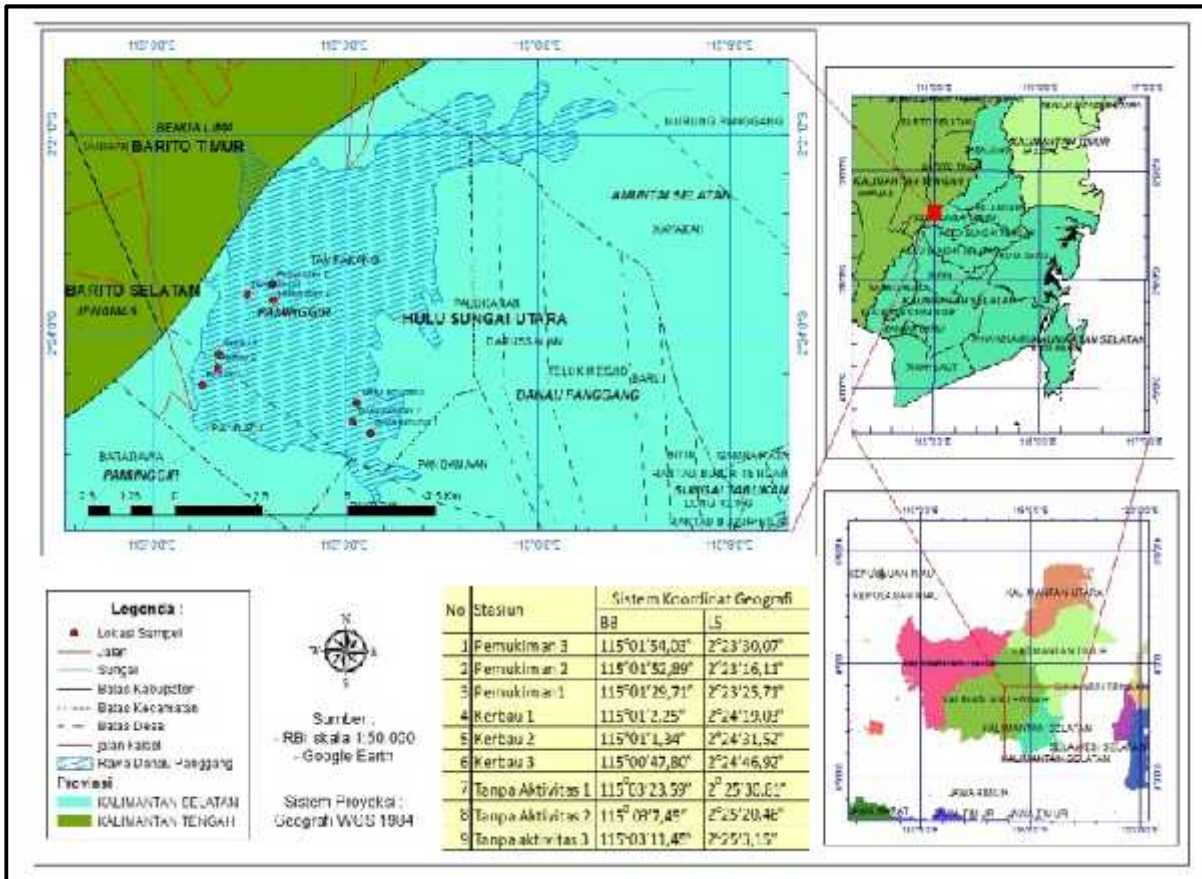
Utara mencapai 7.771 ekor yang tersebar di Desa Palbatu, Bararawa, Ambahai, Sapala, Tampakang dan Paminggir, Kecamatan Danau Panggang. Permasalahan dalam pemeliharaan kerbau antara lain hijauan alami tidak tersedia sepanjang tahun, karena kemarau panjang air rawa surut/kering (Suryana, 2007). Sunarno (2008) menjelaskan bahwa luas Rawa Danau Panggang sebesar 19.598 ha. Hal ini menunjukkan bahwa peternakan kerbau rawa di sini sangat padat. Kepadatan ini secara tidak langsung akan mempengaruhi kondisi perairan di Rawa Danau Panggang.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi sumberdaya ikan di Rawa Danau Panggang, Identifikasi makrofit dan Identifikasi planton di Rawa Danau panggang. Mengetahui kondisi kualitas air di Rawa Danau Panggang.

**BAHAN DAN METODE**

Dalam penelitian ini metode yang dipergunakan adalah dengan melakukan identifikasi untuk sumberdaya ikan, makrofita, fitoplanton dan zooplankton di Rawa Danau Panggang. Selain itu juga melakukan pengukuran data kulaitas air.

Wilayah Rawa Danau Panggang dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 wilayah, yaitu: wilayah lokasi tempat penggembalaan kerbau rawa, wilayah lokasi tempat pemukiman masyarakat dan wilayah tanpa aktifitas. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Lokasi Rawa Danau Panggang

Tabel 1. Lokasi Pengambilan Sampel di Rawa Danau Panggang

No	Stasiun	Sistem Koordinat Geografi WGS 1984	
		BB	LS
1	Pemukiman 3	115°01'54,03"	2°23'30,07"
2	Pemukiman 2	115°01'52,89"	2°23'16,11"
3	Pemukiman 1	115°01'29,71"	2°23'25,71"
4	Kerbau 1	115°01'2,25"	2°24'19,03"
5	Kerbau 2	115°01'1,34"	2°24'31,52"
6	Kerbau 3	115°00'47,80"	2°24'46,92"
7	Tanpa Aktivitas 1	115°03'23,59"	2°25'30,61"
8	Tanpa Aktivitas 2	115°03'7,45"	2°25'20,46"
9	Tanpa aktivitas 3	115°03'11,45"	2°25'3,15"

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Kedadaan Lokasi Penelitian*

Rawa Danau Panggang terdapat di perbatasan antara Propinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah. Rawa ini terletak di Kabupaten Hulu Sungai Utara yang merupakan bagian dari Propinsi Kalimantan Selatan dan sebagian di kabupaten Barito Timur yang merupakan bagian dari Propinsi Kalimantan Tengah. Posisi Rawa Danau panggang terletak pada koordinat 2° 20' 15" LS - 2° 26' 48" LS dan 115° 0' 30"BT - 115° 07' 20"BT. Rawa Danau Panggang merupakan lahan yang tergenang terus menerus baik musiman penghujan dan kemarau atau disebut ekosistem lahan basah. Rawa Danau Panggang disebut juga rawa gambut. Luas ekosistem Rawa Danau Panggang 5.390,7 Hektar (hasil analisis peta). Danau ini memiliki peranan penting bagi kehidupan. Pasokan air Rawa Danau Panggang dari anak Sungai Barito. Pemanfaatan Rawa Danau Panggang oleh masyarakat selain sektor perikanan (budidaya dan penangkapan ikan) adalah untuk penggembalaan kerbau rawa, budidaya pertanian dan pemukiman. Peternakan kerbau rawa (*Bubalus bubalis*) dengan sistem kalang, ini menjadi kekhasan tersendiri dan berbeda dengan rawa gambut pada umumnya.

### *Identifikasi Sumberdaya Ikan di Rawa Danau Panggang*

Ikan yang tertangkap di Perairan Rawa Danau Panggang ada 22 jenis (lihat Tabel 2). Dilihat dari jumlah jenisnya yang tergolong banyak dan beragam tersebut mengindikasikan bahwa Perairan Rawa Danau Panggang tergolong perairan yang subur. Sumber air Rawa Danau Panggang bersumber dari Sungai Barito dan Sungai Tanjung, dimana asupan air memasuki kawasan rawa dan pada musim kemarau perairan rawa akan mengalami kekeringan.

Tabel 2. Jenis ikan yang tertangkap di perairan Rawa Danau Panggang

No	Nama Lokal	Nama Indonesia	Nama Ilmiah
1	Sapat Siam	Sepat Siam	<i>Trichogaster pectoralis</i>
2	Haruan	Gabus	<i>Chana striata</i>
3	Papuyu	Betok	<i>Anabas testudineus</i>
4	Puyau	Nilem	<i>Osteochillus hasselti</i>
5	Lais	Lais	<i>Cryptopterus sp</i>
6	Biawan	Tambakan	<i>Helostoma temminckii</i>
7	Lawang	Lawang	<i>Pangasius nieuwenbuissii</i>
8	Sapat	Sepat Rawa	<i>Trichogaster trichopterus</i>
9	Nila Sungai	Nila	<i>Oreochromis niloticus</i>
10	Patin	Patin	<i>Pangasius sp</i>
11	Sili-sili	Sili	<i>Macrognathus aculeatus</i>
12	Sanggiringan	Senggiringan	<i>Mystus gulio</i>
13	Sanggang	-	-
14	Patung	-	<i>Pristolepis grootii</i>
15	Lampam	Lempam	<i>Puntius schwanefeldii</i>
16	Menangin	Senangin	<i>Eleutheronema tetradactylum</i>
17	Barahmata	-	-
18	Seluang	Seluang	<i>Rasbora spp</i>
19	Baung	Baung	<i>Hemibagrus nemurus</i>
20	Lele	Lele	<i>Clarias batrachus</i>
21	Kapar	-	<i>Belontia hasselti</i>
22	Tauman	Toman	<i>Chana micropeltes</i>

### *Identifikasi Makrofit di Rawa Danau Panggang*

Tumbuhan air makrofit yang ditemukan di Perairan Rawa Danau Panggang ada 11 jenis, dengan 3 jenis diantaranya merupakan pakan yang disukai oleh kerbau rawa (*Bubalus bubalis*), yaitu padi hiang, suntilang dan kumpai batu (lihat



Tabel 3). Hasil penelitian Faturrahman (1988) dan Musa (1988) menunjukkan bahwa di lokasi padang penggembalaan kerbau rawa di Kecamatan Danau Panggang, telah ditemukan 23 vegetasi tumbuhan, baik tumbuhan yang dapat dimanfaatkan untuk pakan kerbau maupun gulma yang tumbuh di sepanjang lahan rawa. Rohaeni *et. al.*(2006) melaporkan bahwa tumbuhan/flora yang ada di lahan rawa Danau Panggang ada 7 macam, yakni: kumpai minyak (*Hymenache amplexicaulis* Haes.), kumpai batu (*Paspalum* sp), kumpai mining (*Panicum* sp), babatungan (*Heliotropium indicum*), padi hiyang (*Oryza sativa forma spontanea* L.), suntilang (*Cynodon dactylon* L Pars.) dan enceng gondok (*Eichhornia crassipes* Mart. (Solm)).

Keistimewaan pakan yang disukai oleh kerbau rawa, yaitu padi hiang, suntilang dan kumpai batu ini adalah bahwa rumput-rumput tersebut dapat mengikuti tingginya permukaan air rawa, sehingga pada waktu air pada kondisi yang dalam, kerbau masih dapat memakannya (Faturrahman, 1988; Musa, 1988; Sub Balitvet, BPPH wilayah V, Cabang Dinas Peternakan, 1990). Sedangkan tumbuhan yang kurang disukai kerbau di antaranya dari jenis ganggang dan eceng gondok serta si kejut (*Mimosa* sp) karena mempunyai duri-duri kecil pada seluruh bagian batangnya (Balai Informasi Pertanian 1986).

Berdasarkan pengamatan Rohaeni *et al.* (2006), diketahui bahwa vegetasi tumbuhan (*flora*) pada musim hujan yang menutupi permukaan rawa adalah eceng gondok (75%), babatungan (15%), japun dan belaran (5%) serta rumput lainnya (5%). Kehadiran eceng gondok yang populasinya 75% dari luas permukaan perairan tersebut dapat menutupi/menghambat jalur transportasi air, pendangkalan perairan, pengurangan biota air dan beberapa rumput yang disukai kerbau tertutupi dan mati, sehingga ketersediaannya berkurang.

Tabel 3. Beberapa jenis tumbuhan air makrofita di perairan Rawa Danau Panggang

No	Nama Lokal	Nama Latin	Famili
1	Padi Hiyang	<i>Oryza sativa forma spontanea</i> L	Poaceae
2	Suntilang	<i>Cynodon dactylon</i> L. Pars	Poaceae
3	Kumpai Batu	<i>Paspalum</i> sp	Poaceae
4	Kumpai Minyak	<i>Hymenachne amplexicaulis</i> Haes	Poaceae
5	Kumpai Mining	<i>Panicum</i> sp	Poaceae
6	Babatungan	<i>Heliotropium indicum</i>	Borageneceae
7	Ilung	<i>Eichhornia crassipes</i> Mart. (Solm)	Pontaderiaceae
8	Si Kejut	<i>Mimosa</i> sp	Mimosae
9	Ganggang	<i>Hydrilla verticillata</i>	-
10	Kayambang	<i>Salvinia molesta</i>	Salviniaceae
11	Kayapu	<i>Pistia stratiotes</i>	Araceae

#### Identifikasi Fitoplankton dan Zooplankton

Hasil analisa fitoplankton dan zooplankton dari tiga kali sampling diperoleh data bahwa untuk fitoplankton didominasi oleh filum Chrysophyta, sedangkan zooplankton didominasi oleh ordo Protozoa (lihat Tabel 4). Fitoplankton genera *Tabellaria* selalu ditemukan pada setiap pengambilan sampel, begitu pula zooplankton genera *Phacus*. Filum Chrysophyta merupakan filum yang paling disukai oleh organisme perairan dimana Menurut Sachlan (1972), ada 2 macam primari produser yang paling penting di perairan yaitu Filum Chrysophyta dan filum Phyrophyta karena mudah dicerna sehingga menyebabkan banyak konsumen menyukai.

Adanya perbedaan jenis pada kelimpahan relatif fitoplankton pada tiap stasiun pengamatan dipengaruhi oleh fitoplankton serta letak stasiun. Persentase antara filum Chlorophyta, Cyanophyta,

Keanekaragaman Hayati Di Rawa Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara (Agusliani, E. & Dharmaji, D)

Chrysophyta dan Carophyta di Rawa Danau Panggang pada tiap stasiunnya tidak berbeda jauh, hal ini menunjukkan bahwa filum Chlorophyta, Cyanophyta, Chrysophyta dan Carophyta mempunyai penyebaran yang merata di Rawa Danau Panggang.

Indeks kelimpahan fitoplankton di perairan Rawa Danau Panggang tergolong pada perairan dengan tingkat kesuburan yang sedang dan indeks kelimpahan zooplankton tergolong pada perairan dengan tingkat kesuburan sedang yang menuju tercemar berat. Kedua indeks tersebut menunjukkan kondisi perairan Oligotrofik (Landner (1976) di dalam Suryanto, 2012). Indeks keanekaragaman fitoplankton menunjukkan perairan telah masuk pada kondisi tercemar sedang yang menuju pada kondisi tercemar berat, sedangkan indeks keanekaragaman zooplankton menunjukkan perairan telah masuk pada kondisi tercemar berat. Indeks dominasi fitoplankton menunjukkan bahwa

tidak ada fitoplankton yang mendominasi di perairan, sedangkan indeks dominasi zooplankton menunjukkan bahwa ada zooplankton yang mendominasi di perairan Rawa Danau Panggang.

Perairan Rawa Danau Panggang mendapat masukan limbah dari kawasan pemukiman, budidaya keramba jaring apung dan penggembalaan kerbau rawa yang tinggi akan kandungan nitrat dan fosfat. Ketersediaan N dan P sangat berpengaruh terhadap kehidupan fitoplankton, khususnya dari hasil metabolisme kerbau rawa yang masuk ke perairan. Parameter kualitas fisik dan kimia perairan turut mempengaruhi keberadaan plankton di perairan, dimana pH dan DO merupakan parameter kunci perairan rawa. Jika parameter kunci tersebut tidak sesuai dengan Baku Mutu Air PP No 82 tahun 200, maka keberadaan plankton di perairan tersebut juga akan terganggu.

Tabel 4. Beberapa jenis plankton di perairan Rawa Danau Panggang

Tanggal	Jenis	Divisi/Filum	Genera
5 Juli 2017	Fitoplankton	Cyanophyta	Oscillatoria
			Chlorophyta
		Chrysophyta	Gonatozygon
			Tabellaria
			Navicula
			Fragillaria
			Coconeis
			Diatom
			Corethron
			Synedra
			Gomphonema
			Melasira
		Nitzschia closterium	
		Zooplankton	Protozoa
Clamydomonas			
Notholca			
Aschelminthes	Polyarthra		
	Brachiounus		
	Crustacea		Nauplius
20 Juli 2017	Fitoplankton	Chlorophyta	Gonatozygon
		Chrysophyta	Tabellaria
			Navicula

Tanggal	Jenis	Divisi/Filum	Genera
			Eunotia
			Coconeis
			Melosira
			Diatom
			Pinularia
			Corethron
			Synedra
	Zooplankton	Protozoa	Heteronema
			Codonella
			Podophysa
			Astasia
		Aschelminthes	Notholca
		Crustacea	Nauplius
9 Agustus	Fitoplankton	Chlorophyta	Cladophora
			Haematococcus
			Stigeoclonium
			Closteridium
			Gyrosigma
			Dictyosphaerium
			Chloromonas
		Chrysophyta	Stephanodiscus
			Rhopalodia
			Diatom
			Synedra
			Tabellaria
		Charophyta	Cosmarium
			Zygnema
	Zooplankton	Protozoa	Dileptus
			Phacus
		Amoebozoa	Arcella
		Cyanobacteria	Calothrix
			Anabaena
		Bacillariophyta	Hemiaulus
			Leptocylindrus
		Ochrophyta	Chlorobotrys
			Actinosphaerium
		Heterokontophyta	Ditylum

20

### *Kondisi Lingkungan di Rawa Danau Panggang*

Kondisi kualitas air rawa danau panggang adalah sebagai berikut suhu 29,3-35,3<sup>0</sup> C (rata-rata 30,7<sup>0</sup> C), Kecerahan 8-113 cm (rata-rata 39 cm), pH 5,89-7,09 (rata-rata 6,46), DO 1,8-4,8 mg/l (rata-rata 3,9 mg/l), NO<sub>3</sub> 0,01-0,22 (rata-rata 0,108), PO<sub>4</sub> 0.01-0.17 (rata-rata 0.08 mg/L)

kondisi tersebut relatif masih sesuai dengan Baku Mutu Air kelas 2 PP No 82 tahun 2001.

Keanekaragaman Hayati Di Rawa Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara (Agusliani, E. & Dharmaji, D)

Tabel 5. Hasil pengukuran kualitas air pada masing-masing stasiun

No	Parameter	Satuan	Pengambilan Data	Pemukiman	Penggembalaan Kerbau	Tanpa Aktivitas
1	Suhu	°C	5 Juli 2017	29.4	29.6	29.3
			20 Juli 2017	30.2	35.3	34.4
			9 Agustus 2017	29.5	27.2	32.1
2	Kecerahan	cm	5 Juli 2017	8	52	50
			20 Juli 2017	18	39	113
			9 Agustus 2017	15	26	31
3	pH		5 Juli 2017	6.26	6.27	5.89
			20 Juli 2017	6.35	7.09	6.55
			9 Agustus 2017	6.8	6.75	6.9
4	DO	mg/l	5 Juli 2017	3.2	5.6	4.8
			20 Juli 2017	4.2	4.2	1.8
			9 Agustus 2017	6.3	2.7	2.7
5	NO3	mg/l	5 Juli 2017	< 0.01	0.2	0.22
			20 Juli 2017	0.1	0.1	0.02
			9 Agustus 2017	< 0.1	< 0.1	< 0.1
6	PO4	mg/l	5 Juli 2017	< 0.01	0.02	0.02
			20 Juli 2017	0.17	0.2	0.09
			9 Agustus 2017	0.83	0.06	0.08

## KESIMPULAN DAN SARAN

1. Ikan yang tertangkap di Perairan Rawa Danau Panggang ada 22 jenis.
2. Tumbuhan air makrofit yang ditemukan di Perairan Rawa Danau Panggang ada 11 jenis,
3. Hasil analisa fitoplankton dan zooplankton ditemukan untuk fitoplankton didominasi oleh filum Chrysophyta, sedangkan zooplankton didominasi oleh ordo Protozoa
4. Kondisi kualitas air rawa danau panggang relatif masih sesuai dengan Baku Mutu Air kelas 2 PP No 82 tahun 2001

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Kepada DPRM KEMENRISTEK DIKTI atas pembiayaan penelitian ini

## REFERENSI

- Balai Informasi Pertanian. (1986). *Memperkenalkan Peternakan Kerbau Rawa di Kalimantan Selatan*. Banjarbaru.
- Faturrahman. (1988). *Analisis Vegetasi dan Produktivitas Rumput Rawa di Kecamatan Danau Panggang Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan*. [Karya Ilmiah]. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Herliwati. (2013). Keunikan Ekologi Perairan Rawa Danau Bangkau. *Warta Konservasi Lahan Basah Wetlands International*. 21 (4).
- Musa, A. F. (1988). Mengenal Rumput Terapung Daerah Rawa Kalimantan Selatan. *Majalah Swadesi Peternakan Indonesia*. Edisi Juni 1988. Jakarta.
- Rohaeni, E. S., A. Hamdan, R. Qomariah, A. Sublian. (2006). *The Development Strategy of Swamp Buffalo in South Kalimantan*, in *Proc. National Workshop: Buffalo Livestock Businesses Support the*

*Sufficiency of Beef 2006.* The Directorate General of Livestock, The Livestock Service Office in Province of Nusa Tenggara Barat, Indonesia. 4-5 August pp 192-207.

11 Sachlan, M. 1972. *Planktonologi*. [Correspondence Course Centre]. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta. 141 p.

3 Sunarno, M. T. D., E. S. Kartamihardja, D. Nugroho, C. Umar, K. Amri, D. Oktaviani, A. Wibowo, dan Z. Fahmi. (2008). *Kajian Potensi Sumber Daya Perikanan Darat dan Laut di Kalimantan Selatan*. [Laporan Penelitian]. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kalimantan Selatan.

Suryana. (2007). Development Efforts of Swamp Buffalo in South Kalimantan. *Jurnal Litbang Pertanian*. 26: 139-145.

13 Suryanto, Agus Maisar. (2011). *Kelimpahan dan Komposisi Fitoplankton di Waduk Selorejo Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang*. *Jurnal Kelautan*. 4 (2).