

**STRUKTUR UMUR DAN FAKTOR KONDISI IKAN DI SUNGAI PELUS WILAYAH**

**KABUPATEN BANYUMAS TAHUN 2020**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**ISNAENY RIZQI M D (1601070002)**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti  
NIM : 1601070002  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Struktur Umur dan Faktor Kondisi Ikan di Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas tahun 2020

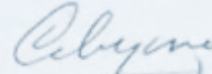
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

## DEWAN PENGUJI

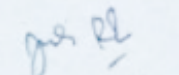
Penguji 1 : Drs. H. Arief Husin, M. Si.  
NIK. 2160062

(  )

Penguji 2 : Dr. drh. Cahyono Purbomartono, M. Sc.  
NIP. 19620926 199403 1 001

(  )

Penguji 3 : Juli Rochmijati W, Ph.D.  
NIK. 2160296

(  )

Penguji 4 : Dr. Susanto, M. Si.  
NIK. 2160043

(  )

Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 24 Agustus 2020



Mengetahui:  
Dekan FKIP

  
Dr. Eko Suroso, M.Pd.  
NIK 2160103

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh:

Nama : Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti

NIM : 1601070002

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Struktur Umur dan Faktor Kondisi Ikan di Sungai Pelus Wilayah  
Kabupaten Banyumas Tahun 2020

Telah diterima dan disetujui

Purwokerto, 10 Agustus 2020

PEMBIMBING



Dr. Susanto, M. Si

NIK: 2160043

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti  
NIM : 1601070002  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain. Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 24 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan

METERAL  
TEMPER  
6000

6000  
TANAH BERKUALITAS

ny Rizqi M D

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rahmat dari Allah SWT penulis mempersmbahkan karya ini untuk:

1. Orangtua tercinta yang selalu mendo'akan dan memberi semangat serta dukungan moril maupun materil yang luar biasa kepada penulis.
2. Keluarga besar H. Muchandar dan keluarga besar (alm) H. Wajib yang telah memberikan motivasi, dukungan, semangat kepada penulis.



## HALAMAN MOTTO

QS Yusuf (12) : 87

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يَبْنِي أَذْهَبُوا فَتَحَسَّسُوا مِنْ يُوسُفَ وَأَخِيهِ وَلَا تَأْيَسُوا مِنْ رَوْحِ  
اللَّهِ إِنَّهُ لَا يَأْيَسُ مِنْ رَوْحِ اللَّهِ إِلَّا الْقَوْمُ الْكَافِرُونَ ﴿٨٧﴾

*“Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang orang yang kafur” (QS Yusuf : 87)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Struktur Umur dan Faktor Kondisi Ikan di Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih setulus-tulusnya kepada Dr. Susanto, M.Si. yang telah berkenan membimbing dan mengarahkan penulis dengan sabar dan disiplin sehingga penyusunan skripsi ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

- 1) Drs.Eko Suroso, M.Pd. selaku Dekan FKIP yang telah memberi berbagai informasi dan bimbingan tentang tata laksana penyusunan skripsi;
- 2) Dr. Tumisem, M.Si selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi
- 3) Dewan penguji yang telah memberikan pertanyaan untuk menguji kelayakan penyusunan skripsi ini;
- 4) Seluruh dosen Pendidikan Biologi FKIP UMP yang telah berkenan membagi ilmu dan pengalamannya;
- 5) Retno Nindrasari, S.Si. selaku laboran pendidikan biologi yang telah membantu penulis dalam penyediaan alat dan bahan selama penelitian;
- 6) Kedua orangtua, keluarga besar H. Muchandar dan keluarga besar (alm) H. Wajib yang telah memberikan do'a, dukungan dan motivasi kepada penulis;
- 7) Teman seperjuangan dalam penelitian Nurhanifah dan Eka Safitri;
- 8) Teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2016, serta semua pihak yang membantu penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 10 Agustus 2020

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti  
NIM : 1601070002  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya-karya saya yang berjudul:

Struktur Umur dan Faktor Kondisi Ikan di Sungai Pelus  
Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto

Pada Tanggal : 10 Agustus 2020

Yang menyatakan,



Isnaeny Rizqi M D



# STRUKTUR UMUR DAN FAKTOR KONDISI IKAN DI SUNGAI PELUS WILAYAH KABUPATEN BANYUMAS TAHUN 2020

Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti, Dr. Susanto, M.Si.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mengungkap struktur umur dan faktor kondisi ikan serta kualitas perairan Sungai Pelus tahun 2020. Kualitas perairan yang diteliti meliputi parameter fisika yaitu suhu, kecepatan arus dan kecerahan. Parameter kimia meliputi pH dan *Dissolved Oxygen*. Parameter Biologi meliputi ketersediaan plankton di perairan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret Tahun 2020. Metode penelitian menggunakan metode survey dengan teknik *purposive random sampling*. Penelitian ini dilakukan pada tiga lokasi yang berbeda yaitu stasiun I berada di Desa Pandak, stasiun II berada di Desa Arcawinangun dan stasiun III berada di Desa Pajerukan. Pengambilan sampel menggunakan alat tangkap ikan berupa jala, jaring dan seser dengan interval waktu satu bulan yang mempertimbangkan waktu siang hari (pukul 07.00 – 10.00) dan malam hari (pukul 19.00 – 22.00). Selama penelitian memperoleh ikan sebanyak 292 ekor yang termasuk ke dalam 9 spesies, 5 famili dan 3 ordo. Hasil penelitian menunjukkan struktur umur ikan putihan didominasi oleh kategori ikan muda sehingga belum produktif sedangkan struktur umur ikan lembutan didominasi oleh kategori ikan dewasa yang telah memasuki fase produktif. Penelitian mengenai faktor kondisi berdasarkan waktu dan lokasi pengambilan sampel menunjukkan semua ikan yang tertangkap termasuk ke dalam kategori *allometric negative* yang berarti pertumbuhan berat ikan tidak seimbang dengan pertumbuhan panjang. Pertambahan berat lebih lambat dibandingkan dengan pertambahan panjang yang artinya ikan bermakna kurus. Penelitian ini mengenai kualitas perairan menunjukkan kualitas Sungai Pelus tahun 2020 masih layak untuk kehidupan ikan.

**Kata Kunci :** *struktur umur, faktor kondisi, kualitas air, sungai pelus*

# FISH AGE STRUCTURE AND CONDITIONAL FACTORS IN PELUS RIVER OF BANYUMAS AREA IN 2020

Isnaeny Rizqi Meylina Damayanti, Dr. Susanto, M.Si.

## ABSTRACT

The research aims to identify and reveal fish age structure and conditional factors as well as water quality in Pelus River in 2010. The researched water quality includes physics parameters, namely temperature, current speed, and brightness. Chemical parameters include pH and dissolved oxygen. The biological parameter includes plankton availability in the water. The research was conducted in January March 2020. The research method was a survey with purposive random sampling technique. The research was conducted in three different locations, namely station I in Pandak Village, station II in Arcawinangun Village, and station III in Pajerukan Village. The samples were taken using fishing gears of jala (cast net), jaring(gill net), and seser (fish net) in one-month interval by considering the time: daytime (07.00-10.00) and evening (19.00-22.00). A number of 292 fish belonging to 9 species, 5 family, and 3 ordo were caught during the research. The research result shows that the white fish age structure is dominated by young fish category causing it to be unproductive yet while lembutan (little) fish age structure is dominated by mature fish category, which is in a productive phase. The research of conditional factors based on sampling time and location shows that all the caught fish are in the category of allometric negative, meaning that the fish weight growth is not balanced with the fish length growth. The weight growth is slower than the length growth, meaning that the fish are thin. The research of water quality shows that the water quality in Pelus River in 2020 is still appropriate for fish life.

**Keywords:** age structure, conditional factor, water quality, Pelus River

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>A. Latarbelakang Masalah</b> .....	1
<b>B. Rumusan Masalah</b> .....	2
<b>C. Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>D. Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>A. Penelitian Terdahulu</b> .....	4
<b>B. Landasan Teori</b> .....	4
<b>1. Struktur Umur Ikan</b> .....	4
a. Umur Ikan.....	4
<b>2. Faktor Kondisi Ikan</b> .....	5
<b>3. Perairan Sungai</b> .....	6
<b>4. Kualitas Perairan Sungai</b> .....	7
a. Kualitas Fisika dan Kimia Perairan Sungai.....	7
b. Kualitas Biologi Perairan Sungai.....	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	12
<b>A. Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	12
<b>B. Alat dan Bahan</b> .....	17
1. Alat.....	17
2. Bahan.....	18
<b>C. Cara Kerja</b> .....	18

1. Prosedur Pengukuran Kualitas Fisika Perairan.....	18
2. Prosedur Pengukuran Kualitas Kimia Perairan.....	19
3. Prosedur Pengukuran Kualitas Biologi Perairan.....	19
<b>D. Prosedur Pengumpulan Data.....</b>	<b>20</b>
<b>E. Pengukuran Panjang Total dan Berat Ikan.....</b>	<b>21</b>
<b>F. Identifikasi dan Penghitungan Jumlah Ikan.....</b>	<b>22</b>
<b>G. Analisis Data.....</b>	<b>22</b>
a. Struktur Umur Berdasarkan Panjang dan Berat Ikan.....	22
b. Faktor Kondisi.....	22
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	 <b>24</b>
<b>A. Jenis – jenis Ikan.....</b>	<b>24</b>
<b>B. Struktur Umur Ikan.....</b>	<b>26</b>
1. Ikan Putihan.....	26
2. Ikan Lembutan.....	33
<b>C. Faktor Kondisi Ikan.....</b>	<b>35</b>
<b>D. Kualitas Perairan Sungai Pelus.....</b>	<b>39</b>
1. Kualitas Fisika Perairan Sungai.....	39
2. Kualitas Kimia Perairan Sungai.....	46
3. Kualitas Biologi Perairan Sungai.....	51
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	 <b>54</b>
A. Simpulan.....	54
B. Saran.....	54
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	 <b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian.....	17
Tabel 3.2. Faktor Fisika, Kimia dan Biologi yang dianalisis.....	20
Tabel 4.1. Data Identifikasi Jenis dan Jumlah Ikan yang tertangkap di Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020 selama Penelitian Pengambilan Sampel (Januari-Maret 2020).....	24
Tabel 4.2. Hasil analisis rentang umur berdasarkan berat dari masing-masing spesies ikan putihan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	26
Tabel 4.3. Hasil analisis rentang umur berdasarkan panjang total dari masing-masing spesies ikan putihan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	26
Tabel 4.4. Hasil analisis rentang umur berdasarkan berat dari masing-masing spesies ikan lembutan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	32
Tabel 4.5. Hasil analisis rentang umur berdasarkan panjang total dari masing-masing spesies ikan lembutan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	32
Tabel 4.6. Hasil analisis faktor kondisi masing-masing spesies ikan berdasarkan waktu pengambilan sampel selama penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	35
Tabel 4.7. Hasil analisis faktor kondisi masing-masing spesies ikan berdasarkan lokasi pengambilan sampel selama penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	35
Tabel 4.8. Hasil identifikasi variasi spesies Fitoplankton Sungai Pelus selama penelitian (Januari – Maret 2020).....	52
Tabel 4.9. Hasil identifikasi variasi spesies Zooplankton Sungai Pelus selama penelitian (Januari – Maret 2020).....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.a. Peta lokasi penelitian keseluruhan Sungai Pelus di wilayah Kabupaten banyumas tahun 2020.....	13
Gambar 3.1.b. Peta lokasi penelitian 1 Sungai Pelus di wilayah Kabupaten banyumas tahun 2020.....	14
Gambar 3.1.c. Peta lokasi penelitian 2 Sungai Pelus di wilayah Kabupaten banyumas tahun 2020.....	15
Gambar 3.1.d. Peta lokasi penelitian 3 Sungai Pelus di wilayah Kabupaten banyumas tahun 2020.....	16
Gambar 4.1.a. Struktur Umur berdasarkan berat dan panjang total spesies ikan yang diperoleh (A) <i>Ostheochilus vittatus</i> (Melem) dan (B) <i>Barbonymus balleroides</i> (Brek).....	27
Gambar 4.1.b. Struktur umur berdasarkan berat dan panjang total spesies ikan yang diperoleh (C) <i>Neolissochilus</i> sp. (Lempon) dan (D) <i>Oreochromis niloticus</i> (Mujaer).....	28
Gambar 4.1.c Struktur umur berdasarkan berat dan panjang total spesies ikan yang diperoleh (E) <i>Amphilopus labiaatus</i> (Red Devil) dan (F) <i>Pterygoplichtys pardalis</i> (Sapu-Sapu).....	29
Gambar 4.1.d. Struktur umur berdasarkan berat dan panjang total spesies ikan yang diperoleh (G) <i>Chana gacua</i> (Gabus) dan (H) <i>Mytus gulio</i> (Baceman).....	30
Gambar 4.2.a. Struktur umur berdasarkan berat dan panjang total spesies ikan yang diperoleh (I) <i>Rasbora lateristriata</i> .....	33
Gambar 4.3. Rata-rata suhu (°C) berdasarkan waktu pengambilan sampel (A) dan berdasarkan lokasi pengambilan sampel (B) selama penelitian (Januari – Maret 2020).....	40
Gambar 4.4. Rata-rata kecepatan arus (m/s) berdasarkan waktu pengambilan sampel (A) dan berdasarkan lokasi pengambilan sampel (B) selama penelitian (Januari – Maret).....	42

Gambar 4.5. Rata-rata kecerahan air (cm) berdasarkan waktu pengambilan sampel (A) dan berdasarkan lokasi pengambilan sampel (B) selama penelitian bulan Januari – Maret 2020..... 44

Gambar 4.6. Rata-rata DO (ppm) berdasarkan waktu pengambilan sampel (A) dan berdasarkan lokasi pengambilan sampel (B) selama penelitian (Januari – Maret 2020)..... 47

Gambar 4.7. Rata-rata pH berdasarkan waktu pengambilan sampel (A) dan berdasarkan lokasi pengambilan sampel (B) selama penelitian (Januari – Maret 2020)..... 50



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Lokasi Penelitian di Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020.....	59
Lampiran 2. Foto hasil Penimbangan Ikan.....	60
Lampiran 3. Foto hasil pengukuran panjang total ikan.....	63
Lampiran 4. Hasil analisis rentang umur berdasarkan berat dari masing-masing spesies ikan putihan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	66
Lampiran 5. Hasil analisis rentang umur berdasarkan panjang total dari masing-masing spesies ikan putihan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	67
Lampiran 6. Hasil analisis rentang umur berdasarkan berat dari masing-masing spesies ikan lembutan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	68
Lampiran 7. Hasil analisis rentang umur berdasarkan panjang total dari masing-masing spesies ikan lembutan yang diperoleh dalam penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	69
Lampiran 8. Hasil analisis faktor kondisi masing-masing spesies ikan berdasarkan waktu pengambilan sampel selama penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	70
Lampiran 9. Hasil analisis faktor kondisi masing-masing spesies ikan berdasarkan lokasi pengambilan sampel selama penelitian (Januari – Maret 2020) di Sungai Pelus.....	61
Lampiran 10. Hasil analisis kualitas perairan Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020 Selama Penelitian Januari 2020 - Maret 2020 (berdasarkan waktu dan tempat pengambilan sampel).....	72
Lampiran 11. Hasil identifikasi variasi spesies plankton Sungai Pelus Wilayah Kabupaten Banyumas Tahun 2020.....	74