

**KEANEKARAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN  
MAKROZOOBENTOS DAN PISCES DI WILAYAH  
MANGROVE KECAMATAN GRESIK, KEBOMAS  
DAN MANYAR KABUPATEN GRESIK**

**SKRIPSI**



*Unipa Surabaya*

**OLEH:**

**VIDIA KRISTANTI**

**NIM 182500022**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2022**

**KEANEKARAGAMAN DAN KEMELIMPAHAN  
MAKROZOOBENTOS DAN PISCES DI WILAYAH  
MANGROVE KECAMATAN GRESIK, KEBOMAS  
DAN MANYAR KABUPATEN GRESIK**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh  
Gelara Sarjana Sains Pada Program Studi Biologi Fakultas  
Sains dan Teknologi  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**

**OLEH:**

**VIDIA KRISTANTI**

**NIM 182500022**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa:

Nama : Vidia Kristanti

NIM : 182500022

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian yang sumber informasi dicantumkan.

Penyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah yang sudah ada.

Surabaya, 19 Agustus 2022



## HALAMAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Vidia Kristanti  
NIM : 182500022  
Dosen Pembimbing : Dra. Diah Karunia Binawati, M. Si  
Judul : Keanekaragaman dan Kemelimpahan  
Makrozoobentos dan Pisces di Wilayah  
Mangrove Kecamatan Gresik, Kebomas dan  
Manyar.  
Tanggal Ujian Skripsi : 01 Agustus 2022

Lulus ujian skripsi dan skripsi tersebut telah diperiksa, diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Disetujui

Dosen Pembimbing



Dra. Diah Karunia Binawati, M. Si

NIP. 196204081992022001

Diketahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dra. Diah Karunia Binawati, M. Si

NIP. 196204081992022001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Sains (S.Si)  
Di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya  
Oleh :

Nama : Vidia Kristanti  
NIM : 182500022  
Pembimbing : Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si  
Judul Prposal : Keanekaragaman dan Kemelimpahan  
Makrozoobentos dan Pisces di Wilayah  
Mangrove Kecamatan Gresik, Kebomas dan  
Manyar Kabupaten Gresik.  
Pada Hari : Senin  
Tanggal : 15 Agustus  
Tahun : 2022

Disetujui Oleh Tim Penguji Skripsi :

1. Ketua



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota



Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

4. Anggota



Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si

## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Skripsi ini diterima dan disetujui oleh panitia ujian skripsi sarjana Sains Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada Hari : Senin

Tanggal : 01 Agustus

Tahun : 2022

Panitia Ujian Skripsi

1. Ketua Dekan



\_\_\_\_\_  
Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

2. Sekretaris

\_\_\_\_\_  
Dr. Arif Yachya, S.Si., M.Si

3. Anggota

\_\_\_\_\_  
Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si

4. Anggota

\_\_\_\_\_  
Purity Sabila Ajiningrum, S.Si., M.Si

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis sampaikan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya maka Skripsi yang berjudul keanekaragaman dan Kemelimpahan Makrozoobentos di Wilayah Mangrove Kecamatan Gresik, Kebomas dan Manyar Kabupaten Gresik dapat diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang mendalam atas segala bantuan dalam pelaksanaan dan penyelesaian Skripsi ini, kepada yang terhormat:

1. Dr. M. Subandowo, M.S., Rektor Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
2. Dra. Diah Karunia Binawati, M.Si. selaku Dekan dan Dosen Pembimbing Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Purity Sabila Ajiningrum, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Keluarga tercinta dirumah terutama orangtua yang telah mendukung dan memberikan doanya hingga sampai di titik ini.
5. Teman-teman saya yaitu ica, dewik, ika yang telah mensupport saya dalam proses menyusun skripsi dan juga aisah, krisna, iro, diajeng, cindy, evi, maya yang menemani dalam proses penelitian pengambilan data serta tamen-teman biologi 2018 yang membantu mengarahkan penulisan skripsi menjadi lebih baik.
6. Seluruh dosen dan staf Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Penulis menyadari penelitian ini masih banyak kekurangan dalam penulisan ini, hal ini di sebabkan masih terbatasnya ilmu dan teori penelitian yang penulis kuasai. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat, khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya, Aamiin.

Surabaya, 07 Februari 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                  | i  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                      | ii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....                               | 1  |
| 1.1 Latar Belakang .....                                     | 1  |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                    | 3  |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                                  | 3  |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                 | 4  |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                         | 5  |
| 2.1 Ekosistem Mangrove.....                                  | 5  |
| 2.2 Keberadaan Makrozoobentos .....                          | 5  |
| 2.3 Komunitas Makrozoobentos .....                           | 6  |
| 2.4 Klasifikasi Makrozoobentos menurut ukurannya.....        | 7  |
| 2.4.1 Kelas Pelecypoda (Bivalvia).....                       | 8  |
| 2.4.2 Kelas Crustacea (Arthropoda) .....                     | 9  |
| 2.4.3 Kelas Gastropoda.....                                  | 10 |
| 2.4.4 Kelas Pisces.....                                      | 12 |
| 2.5 Makrozoobentos sebagai Bioindikator.....                 | 13 |
| 2.6 Peranan Makrozoobentos .....                             | 14 |
| 2.7 Kriteria Keanekaragaman Makrozoobentos di mangrove ..... | 14 |
| 2.8 Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi.....          | 15 |
| <b>BAB III KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS</b> .....        | 21 |
| 3.1 Kerangka Pemikiran.....                                  | 21 |
| 3.2 Hipotesis .....                                          | 22 |

|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>BAB IV Materi dan Metode Penelitian</b> .....                | 23  |
| 4.1 Materi Pengamatan .....                                     | 23  |
| 4.2 Metode Penelitian .....                                     | 25  |
| 4.3 Rancangan Penelitian .....                                  | 25  |
| 4.4 Prosedur Pengamatan .....                                   | 27  |
| 4.5 Analisis Data .....                                         | 27  |
| 4.6 Jadwal Penelitian .....                                     | 33  |
| <b>BAB V HASIL PENELITIAN</b> .....                             | 35  |
| 5.1 Hasil Penelitian .....                                      | 45  |
| 5.2 Deskripsi Makrozoobentos Pengamatan .....                   | 49  |
| 5.2.1 Kelas Bivalvia .....                                      | 49  |
| 5.2.2 Kelas Crustacea .....                                     | 51  |
| 5.2.3 Kelas Gastropoda .....                                    | 59  |
| 5.2.4 Kelas Pisces.....                                         | 72  |
| 5.3 Hasil Penelitian Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos ..... | 78  |
| 5.4 Hasil Penelitian Indeks Keseragaman Makrozoobentos .....    | 82  |
| 5.5 Hasil Penelitian Indeks Dominansi Makrozoobentos.....       | 86  |
| 5.6 Hasil Penelitian Kelimpahan Relatif Makrozoobentos .....    | 91  |
| 5.7 Faktor Abiotik yang mempengaruhi Makrozoobentos.....        | 92  |
| <b>BAB VI PEMBAHASAN</b> .....                                  | 95  |
| 6.1 Indeks Nilai Keanekaragaman.....                            | 95  |
| 6.2 Indeks Nilai Keseragaman.....                               | 96  |
| 6.3 Indeks Nilai Dominansi.....                                 | 96  |
| 6.4 Kemelimpahan Relatif.....                                   | 97  |
| 6.5 Faktor Abiotik .....                                        | 99  |
| <b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                       | 102 |
| 7.1 Kesimpulan .....                                            | 102 |

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 7.2 Saran.....             | 103        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b> | <b>104</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>      | <b>109</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.4.1. Ciri-ciri kelas Pelecypoda.....                          | 7  |
| Tabel 2.4.2. Ciri-ciri kelas Crustaceae.....                          | 8  |
| Tabel 2.4.3. Ciri-ciri kelas Gastropoda.....                          | 9  |
| Tabel 2.4.4. Ciri-ciri kelas Pisces .....                             | 10 |
| Tabel 4.5.1. Indeks Keanekaragaman .....                              | 27 |
| Tabel 4.5.2. Indeks Keseragaman .....                                 | 28 |
| Tabel 4.5.3. Indeks Dominansi .....                                   | 29 |
| Tabel 4.6.1. Pengukuran Ketebalan Lumpur .....                        | 30 |
| Tabel 4.6.2. Pengukuran Salinitas .....                               | 30 |
| Tabel 4.6.3. Derajat Keasaman pH .....                                | 31 |
| Tabel 4.7. Jadwal Penelitian .....                                    | 31 |
| Tabel 5.1.1. Hasil Pengamatan Mangrove di Stasiun I.....              | 46 |
| Tebel 5.1.2. Hasil Pengamatan Mangrove di Stasiun II.....             | 47 |
| Tabel 5.1.3. Hasil Pengamatan Mangrove di Stasiun III .....           | 48 |
| Tabel 5.3.1. Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos di Stasiun I .....  | 78 |
| Tabel 5.3.2. Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos di Stasiun II.....  | 79 |
| Tabel 5.3.3. Indeks Keanekaragaman Makrozoobentos di Stasiun III..... | 80 |
| Tabel 5.4.1. Indeks Keseragaman Makrozoobentos di Stasiun I .....     | 82 |
| Tabel 5.4.2. Indeks Keseragaman Makrozoobentos di Stasiun II.....     | 83 |
| Tabel 5.4.3. Indeks Keseragaman Makrozoobentos di Stasiun III.....    | 84 |
| Tabel 5.5.1. Indeks Dominansi Makrozoobentos di Stasiun I .....       | 86 |
| Tabel 5.5.2. Indeks Dominansi Makrozoobentos di Stasiun II .....      | 87 |
| Tabel 5.5.3. Indeks Dominansi Makrozoobentos di Stasiun III.....      | 87 |

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 5.6.1 Hasil Kelimpahan Relatif Makrozoobentos Kelas Bivalvia ..... | 89 |
| Tabel 5.6.2 Hasil Kelimpahan Relatif Makrozoobentos Kelas Crustaceae ..  | 90 |
| Tabel 5.6.3 Hasil Kelimpahan Relatif Makrozoobentos Kelas Gatropoda ...  | 90 |
| Tabel 5.6.4 Hasil Kelimpahan Relatif Makrozoobentos Kelas Pisces .....   | 91 |
| Tabel 5.7.1. Faktor abiotik yang mempengaruhi makrozoobentos .....       | 93 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.2.1. Jenis-jenis Makrozoobentos .....       | 5  |
| Gambar 4.2.3. Lokasi Penelitian .....                | 23 |
| Gambar 4.3. Denah lokasi plot setiap stasiun .....   | 24 |
| Gambar 5.2.1.1. <i>Corbula faba hinds</i> .....      | 49 |
| Gambar 5.2.1.2. <i>Isognomon ephipium</i> .....      | 50 |
| Gambar 5.2.1.3. <i>Anadara granosa</i> .....         | 51 |
| Gambar 5.2.2.1. <i>Metaplex sp</i> .....             | 51 |
| Gambar 5.2.2.2. <i>Uca forcipata</i> .....           | 52 |
| Gambar 5.2.2.3. <i>Parathelphusa convexa</i> .....   | 53 |
| Gambar 5.2.2.4 <i>Pagurus sp.</i> .....              | 54 |
| Gambar 5.2.2.5. <i>Litopenaeus vannamei</i> .....    | 55 |
| Gambar 5.2.2.6. <i>Episesarma versicolor</i> .....   | 56 |
| Gambar 5.2.2.7. <i>Perisesarma darwinensis</i> ..... | 57 |
| Gambar 5.2.2.8. <i>Balanus sp</i> .....              | 58 |
| Gambar 5.2.3.1. <i>Natica tigrina</i> .....          | 59 |
| Gambar 5.2.3.2. <i>Nerita balteate</i> .....         | 60 |
| Gambar 5.2.3.3. <i>Telescopium telescopium</i> ..... | 61 |
| Gambar 5.2.3.4. <i>Cerithidea cingulate</i> .....    | 62 |
| Gambar 5.2.3.5. <i>Cerithidea obtuse</i> .....       | 63 |
| Gambar 5.2.3.6. <i>Strombus labiatus</i> .....       | 64 |
| Gambar 5.2.3.7. <i>Cerithidea quadrata</i> .....     | 65 |
| Gambar 5.2.3.8. <i>Cassidula aurisfelis</i> .....    | 66 |
| Gambar 5.2.3.9. <i>Pomacea canalicula L.</i> .....   | 67 |
| Gambar 5.2.3.10. <i>Chicoreus capucinus</i> .....    | 68 |
| Gambar 5.2.3.11. <i>Littorina scabra</i> .....       | 69 |

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Gambar 5.2.3.12. <i>Littoraria melanostoma</i> .....  | 70 |
| Gambar 5.2.3.13. <i>Turricula javana</i> .....        | 71 |
| Gambar 5.2.4.1. <i>Periopthalmus gracilis</i> .....   | 72 |
| Gambar 5.2.4.2. <i>Parambassis ranga</i> .....        | 73 |
| Gambar 5.2.4.3. <i>Tetraodontidae</i> .....           | 74 |
| Gambar 5.2.4.4. <i>Scatophagus argus</i> .....        | 75 |
| Gambar 5.2.4.5. <i>Crenimugil seheli</i> .....        | 76 |
| Gambar 5.2.4.6. <i>Gemiramphus brasiliensis</i> ..... | 77 |