

**ATLAS KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI  
PANTAI WOJKUDU GUNUNGKIDUL SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA SMA/MA**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

Diajukan oleh:

Necta Ayu Cahyanti

20104070027

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2024**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-806/Un.02/DT/PP.00.9/04/2024

Tugas Akhir dengan judul : Atlas Keanekaragaman *Gastropoda* Di Pantai Wokhudu Gunungkidul Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NECTA AYU CAHYANTI  
Nomor Induk Mahasiswa : 20104070027  
Telah diujikan pada : Senin, 25 Maret 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang  
Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si  
SIGNED

Valid ID: 660b93935cb36



Penguji I  
Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.  
SIGNED

Valid ID: 660a41b156a59



Penguji II  
Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 660a1ef1e9ab0



Yogyakarta, 25 Maret 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 660bac5fcbef9



**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberi petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara :

Nama : Necta Ayu Cahyanti

NIM : 20104070027

Judul Skripsi : Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi dan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera di munaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 15 Maret 2024  
Pembimbing

(Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si)  
NIP. 19830308 200901 2 014

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Necta Ayu Cahyanti  
NIM : 20104070027  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA” adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 15 Maret 2024

Penyusun



Necta Ayu Cahyanti

NIM. 20104070027

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**ATLAS KEANEKARAGAMAN GASTROPODA DI PANTAI WOHKUDU  
GUNUNGKIDUL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA  
SMA/MA**

Necta Ayu Cahyanti

20104070027

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul, mengembangkan atlas keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul sebagai media pembelajaran biologi dan mengetahui kualitas atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul sebagai media pembelajaran biologi. Penelitian ini terdiri dari dua tahap utama yaitu penelitian keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul dan pengembangan atlas keanekaragaman gastropoda menggunakan model pengembangan ADDIE yang melalui 3 tahapan yaitu *analysis*, *design*, dan *development*. Penelitian keanekaragaman gastropoda memperoleh 40 spesies yang terbagi dalam 6 ordo dan 2 super famili di tiga stasiun dengan indeks keanekaragaman jenis Gastropoda secara keseluruhan di Pantai Wohkudu Gunungkidul termasuk kedalam kategori tinggi yaitu 3,34. Atlas ini dinilai dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrument penilaian berupa angket validasi. Uji coba produk atlas dilakukan secara terbatas yaitu pada 1 orang guru biologi dan 18 siswa kelas X-5 SMAN 1 Banguntapan. Hasil penilaian ahli materi termasuk dalam kategori sangat layak dengan rata-rata persentase 92,96%, penilaian dari ahli media termasuk dalam kategori sangat layak dengan persentase penilaian 80,21%, respon penilain oleh guru biologi termasuk berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata persentase sebesar 86,75%, dan respon siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 90,66% yang menunjukkan kategori sangat Baik. Berdasarkan hasil penelitian, maka Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul sangat layak digunakan sebagai Media Pembelajaran Biologi.

**Kata Kunci:** Atlas, Gastropoda, Keanekaragaman, Media Pembelajaran, Pengembangan dan Pantai Wohkudu.

**MOTTO**

*“Be the Best of Yourself”*

\_Necta Ayu Cahyanti 2024\_



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Kepada kedua orang tua saya tercinta

Kerabat dan sahabat.

Orang yang selalu menemani dan membantu saya

Almamater tercinta:

Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir/skripsi yang berjudul “*Atlas Keanekaragaman Gastropoda Di Pantai Wohkudu Gunungkidul Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA*”. Sholawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang penulis selalu nantikan syafaatnya. Selama penyusunan skripsi penulis telah banyak menerima bantuan, kerjasama dan sumbangan pikiran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, sebagai Dosen pembimbing akademik, sekaligus sebagai ahli materi yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang penulis kembangkan.
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si, selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, membimbing, dan mengarahkan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
4. Bapak/Ibu Dosen Program studi Pendidikan Biologi yang selama ini telah membekali pengetahuan dan pengalaman.
5. Ibu Natalia Hasti Lumenta, M.Sn dosen *Modern School of Design (MSD)*, selaku ahli media yang telah memberikan masukan dan penilaian terhadap produk yang penulis kembangkan.



6. Ibu Sri Wahyuningsih, S.Pd., guru biologi SMAN 1 Banguntapan yang memberikan penilaian terhadap produk yang peneliti kembangkan, dan mengizinkan peneliti untuk melakukan uji terbatas pada mata pelajaran biologi.
7. Kedua orang tua tercinta Ayah Sugeng Purwanto dan Mamah Siti Toniha yang senantiasa memberikan dukungan materi, moril, semangat, keikhlasan do'a, serta kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Abang Nova Sandy P. yang selalu sabar membantu dan membimbing penulis serta Adik Nucleo Wildan A. yang selalu memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Ngade Wantara yang telah menjadi partner yang baik selama kuliah, selalu memberikan dukungan dan membantu dari awal hingga skripsi ini selesai.
10. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2020 atas pengalaman dan momen kebersamaan selama ini.
11. Tim Penelitian (Ngade Wantara, Mas Rasyid dan Mbak Habibah) yang telah meluangkan waktu untuk membantu selama proses penelitian lapangan di Pantai Wohkudu Gunungkidul.
12. Teman-teman KKN 111 Klepu UIN Sunan Kalijaga yang telah kebersamai selama kurang lebih 45 hari.
13. Teman-teman PLP SMA 5 Muhammadiyah Yogyakarta yang telah kebersamai selama kurang lebih 45 hari
14. Teman-teman kelompok bermain dan belajar (Rere, Alya, Firda, Niyah, Wiwik, Luki, Fatin, Farah, Elok, Intan, dan Iha) yang sudah memberikan semangat dan menemani penulis selama masa perkuliahan.

15. Semua pihak, yang secara langsung maupun tidak langsung tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.

Dukungan dan do'a tulus dari mereka selama ini menjadikan semangat utama penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis tidak mampu memberikan balasan apa-apa selain ucapan terima kasih dan do'a. Semoga kebaikan dan keikhlasan semua pihak mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT. Penyusunan skripsi ini tentu belum sempurna, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyusunan karya yang lebih baik dimasa mendatang. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 15 Maret 2023  
Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR</b> .....	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	8
H. Asumsi Pengembangan.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Kajian Teori .....	9

1. Hakikat Pendidikan .....	9
2. Hakikat Pembelajaran Biologi .....	10
3. Keanekaragaman Gastropoda.....	12
4. Pantai Wohkudu .....	27
5. Media Pembelajaran Biologi.....	28
6. Atlas .....	29
B. Kerangka Berpikir .....	31
C. Penelitian Relevan .....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Penelitian Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu .....	34
B. Penelitian Pengembangan Atlas Keanekaragaman Gastropoda .....	40
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	47
1. Keanekaragaman Gastropoda di Pantai wohkudu.....	47
2. Pengembangan Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu ..	51
B. Pembahasan Penelitian dan Pengembangan .....	65
1. Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu.....	65
2. Pembahasan Pengembangan Atlas Keanekaragaman .....	92
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>96</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>107</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi Cangkang Gastropoda (Suwignyo,2005).....	13
Gambar 2. Morfologi Gastropoda (Suwignyo, 2005) .....	14
Gambar 3. Struktur Anatomi Gastropoda (Pechenik, 2009) .....	15
Gambar 4.Pantai Wohkudu Citra Google .....	27
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian .....	35
Gambar 6.Lokasi Penelitian.....	35
Gambar 7. Denah Stasiun dan Plot Penelitian .....	38
Gambar 8. Desain Sampul Depan dan Belakang .....	53
Gambar 9. Desain Kata Pengantar dan Daftar Isi .....	54
Gambar 10. Desain Petunjuk Penggunaan dan Deskripsi Pantai Wohkudu .....	55
Gambar 11. Desain Penjelasan Pengantar Gastropoda .....	56
Gambar 12. Desain Halaman Transisi dan Isi.....	57
Gambar 13, Desain Halaman Isi dan Transisi.....	58
Gambar 14. Desain Indeks dan Daftar Pustaka.....	59
Gambar 15. Desain Glosarium dan Biodata Penulis.....	59
Gambar 16. Sebelum revisi .....	62
Gambar 17. Setelah Revisi.....	62
Gambar 18. Ordo Chepalaspidae .....	65
Gambar 19. Ordo Littorinimorpha .....	66
Gambar 20. Ordo Neogastropoda .....	70
Gambar 21. Gastropoda Ordo Mesogastropoda.....	79
Gambar 22. Gastropoda Ordo Trochida.....	81
Gambar 23. Gastropoda Ordo Cycloneritidae.....	84
Gambar 24. Gastropoda Super Famili Lottioidea .....	87
Gambar 25. Gastropoda Super Famili Patelloidea .....	88

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi penilaian oleh ahli materi .....	41
Tabel 2. Kisi-Kisi penilaian oleh ahli media.....	42
Tabel 3. Kisi-kisi responden oleh guru biologi.....	43
Tabel 4. Interpretasi Kategori Penilaian Validasi .....	46
Tabel 5. Interpretasi Hasil Angket .....	46
Tabel 6. Hasil Inventarisasi Gastropoda di Pantai Wohkudu .....	47
Tabel 7. Hasil Perhitungan Indeks keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu .....	48
Tabel 8. Indeks Keanekaragaman Gastropoda Per stasiun .....	50
Tabel 9. Hasil Pengukuran parameter lingkungan .....	51
Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Materi .....	60
Tabel 11. Hasil Validasi Ahli Media.....	61
Tabel 12. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media .....	61
Tabel 13. Hasil Respon Guru Biologi.....	63
Tabel 14. Hasil Respon Siswa.....	64
Tabel 15. Hasil perolehan nilai keseluruhan .....	64



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lokasi dan Area Penelitian di Pantai Wohkudu .....	107
Lampiran 2. Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	108
Lampiran 3. Instrumen Penilaian Ahli Media.....	111
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Respon Guru .....	113
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Respon Siswa.....	116
Lampiran 6. Tabulasi Perhitungan Penilaian Produk.....	118
Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	120
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	121
Lampiran 9. Curriculum Vitae Penulis .....	122



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki keanekaragaman makhluk hidup yang tinggi. Biota laut menjadi salah satu penyumbang keanekaragaman makhluk hidup di Indonesia. Salah satu biota laut dari moluska yang diketahui berasosiasi dengan ekosistem mangrove, lamun dan alga adalah gastropoda. Gastropoda merupakan anggota filum mollusca yang sebagian besar bercangkang (Saripantung et al., 2013). Gastropoda memiliki arti peran sebagai sumber makanan berbagai ikan, burung, mamalia, termasuk manusia serta dapat dijadikan sebagai indikator pencemaran suatu ekosistem (Suwignyo et al., 2005 dan Arbi, 2009).

Selain berperan penting dalam rantai makanan dan ekosistem, beberapa jenis gastropoda juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena cangkangnya dapat digunakan sebagai bahan perhiasan dan cinderamata. Semakin banyaknya gastropoda yang dimanfaatkan oleh masyarakat ini dapat mengakibatkan gastropoda semakin langka dan butuh perlindungan. (Saripantung et al., 2013; Nontji, 2007). Salah satu cara untuk dapat membantu melindungi keanekaragaman dan populasi gastropoda adalah dengan mempelajari dan mengkaji gastropoda sebagai sumber belajar alami. Namun pada realitanya, gastropoda masih belum banyak dikaji dan dipelajari oleh masyarakat dan siswa di sekolah.

Gastropoda banyak menempati daerah terumbu karang, sebagian membenamkan diri dalam sedimen, beberapa dapat dijumpai menempel pada

tumbuhan laut seperti mangrove, lamun dan alga (Rizkiya et al., 2012). Kelompok hewan bertubuh lunak ini dapat dijumpai mulai dari daerah pinggiran pantai hingga ke laut dalam. Salah satu kawasan pantai yang terdapat kelimpahan gastropoda adalah pantai Wohkudu Gunungkidul Yogyakarta. Berdasarkan hasil observasi lapangan yang dilakukan ditemukan banyak fosil cangkang keong yang bertebaran di pinggir pantai dan beberapa spesies dari gastropoda pada zona intertidal. Zona Intertidal adalah daerah pasang surut yang memiliki persebaran vertebrata dan invertebrata yang beragam seperti ikan, bivalvia, crustacea dan mollusca termasuk gastropoda (Haurissa et al., 2021). Namun sayangnya kawasan tersebut belum banyak dikaji dan dijadikan sebagai sumber belajar oleh siswa. Kondisi pantai yang alami dan belum banyak terjamah wisatawan sangat mendukung untuk melakukan penelitian keanekaragaman biota laut khususnya gastropoda. Keterbatasan informasi mengenai gastropoda di pantai Wohkudu membuat peneliti tertarik untuk meneliti keanekaragaman gastropoda yang ada di pantai ini dan didokumentasikan dalam bentuk atlas pembelajaran.

Gastropoda pada mata pelajaran IPA kelas X Kurikulum Merdeka sekolah menengah atas (SMA/MA) masuk kedalam materi pembelajaran keanekaragaman makhluk hidup sub materi klasifikasi makhluk hidup dengan judul Animalia. Menurut Susanti (2003) pemangkasan materi di dalam kurikulum merdeka membuat beberapa materi tidak dapat tersampaikan secara detail dalam pembelajaran di kelas, salah satunya yaitu pada materi animalia khususnya pada kelas gastropoda. Materi animalia invertebrata merupakan materi yang cukup padat

dan banyak menggunakan istilah-istilah ilmiah sehingga membuat materi ini kurang menarik dan cukup sulit dipelajari oleh siswa (Alawiyah et al., 2016).

Hasil wawancara dengan salah satu guru biologi dan beberapa siswa di SMA Negeri 1 Banguntapan menyatakan bahwa proses pembelajaran biologi di kelas X MIPA pada materi keanekaragaman makhluk hidup khususnya pada sub materi klasifikasi makhluk hidup belum banyak mengeksplor dan mempelajari materi tentang klasifikasi animalia dikarenakan objek materi pembelajaran yang sulit ditemukan di lingkungan sekitar sekolah sehingga guru hanya menyampaikan materi tentang klasifikasi tumbuhan saja. Metode pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan materi inipun terbatas pada metode pembelajaran dengan instruksi langsung, penyampaian PPT dan penjelajahan lingkungan di sekitar sekolah yang pada realitanya hanya mempelajari tumbuhan saja. Yudaningsih, (2021) berpendapat bahwa metode pembelajaran dengan instruksi langsung ini menciptakan komunikasi satu arah yang berpusat pada guru, hal tersebut mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa terbatas dari apa yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Adilah (2017) menyatakan bahwa salah satu kelemahan ketika guru menjadi pusat pembelajaran di sekolah yaitu dapat membuat siswa cenderung pasif dan tidak bisa mengembangkan apa yang ada dipikiran siswa. Selain itu tidak adanya media pembelajaran yang membahas mengenai animalia khususnya gastropoda membuat materi animalia ini tidak dapat tersampaikan secara maksimal. Hal tersebut tentunya dapat menyebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi animalia yang dapat berakibat pada hasil belajar siswa.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan rangsangan kegiatan belajar bahkan memberikan pengaruh terhadap kesejahteraan psikologis siswa (Arsyad, 2011). Selain itu media pembelajaran juga membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman penyajian data dengan menarik dan reliabel memudahkan mendapatkan serta menafsirkan data. Oleh karena itu peranan media pembelajaran sangat dibutuhkan dalam satu kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media juga dapat menambah motivasi belajar sehingga perhatian khusus terhadap pembelajaran dapat lebih meningkat (Sanjaya, 2008)

Atlas merupakan salah satu media pembelajaran grafis visual diam merupakan media yang paling sering digunakan dalam proses pembelajaran. Atlas sebagai media pembelajaran lebih menekankan pada penyajian gambar yang disusun secara sistematis dan *full color* (Lisdiana, 2021). Media ini digolongkan dalam kategori media visual non proyeksi yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari guru ke siswa dalam bentuk tulisan, huruf, gambar serta simbol-simbol yang mengandung arti (Sanjaya, 2008). Atlas sebagai media pembelajaran juga berfungsi untuk menggambarkan materi pembelajaran yang sulit dipelajari dengan mata telanjang. Hal ini sesuai dengan pendapat Lestari (2017) yang memaparkan beberapa kelebihan dari atlas diantaranya mencantumkan foto asli hewan asli maupun awetan yang didukung dengan penjelasan klasifikasi, ciri, dan habitat hewan secara lengkap. Hasil penelitian Lestari (2017) juga menunjukkan bahwa media pembelajaran atlas invertebrata yang dikembangkan memiliki karakteristik yang baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan

penelitian Lisdiana, (2021) yang menyimpulkan bahwa atlas Histologi yang dikembangkan menjadi media pembelajaran Biologi di SMA dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Dari hasil analisis tersebut ditemukan beberapa permasalahan saat penyampaian materi klasifikasi animalia diantaranya kurangnya sumber dan media pembelajaran yang membahas mengenai animalia, jatah waktu pembelajaran di kelas yang cukup singkat, serta materi animalia yang padat dan kurang diminati siswa membuat peneliti termotivasi untuk melakukan pengembangan media pembelajaran keanekaragaman gastropoda berupa atlas untuk menunjang jalannya pembelajaran biologi di kelas. Pengembangan media pembelajaran berupa atlas dipilih karena memiliki beberapa manfaat dan kelebihan yang dimiliki atlas sebagai media pembelajaran seperti yang sudah dipaparkan di atas. Dengan adanya media pembelajaran atlas keanekaragaman gastropoda siswa dapat mengamati gastropoda tanpa harus datang langsung ke habitat aslinya yaitu pantai Wohkudu sehingga lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan data yang sudah disebutkan sebelumnya menjadikan alasan kuat untuk peneliti melakukan penelitian terkait keanekaragaman gastropoda beserta pengembangannya berupa Atlas sebagai media pembelajaran

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjabaran latar belakang diatas, maka dilakukan identifikasi masalah sebagai berikut:



1. Penelitian mengenai keanekaragaman Gastropoda di pantai Wohkudu Gunungkidul masih jarang dilakukan. Tingginya nilai ekonomi dari kelas gastropoda ini dikhawatirkan dapat mengurangi populasinya di alam.
2. Pemahaman siswa tentang keanekaragaman Gastropoda masih kurang dikarenakan waktu pembelajaran di kelas yang terbatas.
3. Tidak adanya sampel pembelajaran langsung serta lingkungan sekitar sekolah yang hanya mendukung untuk eksplorasi tumbuhan.
4. Media pembelajaran tentang Keanekaragaman Gastropoda di SMA N 1 banguntapan masih belum tersedia.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi penelitian ini pada:

1. Penelitian difokuskan pada keanekaragaman gastropoda air laut dan zona intertidal di Pantai Wohkudu
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa Atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu

### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang menjadi dasar dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah keanekaragaman gastropoda di kawasan Pantai Wohkudu ?
2. Bagaimana pengembangan Atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu ?
3. Bagaimana kualitas Atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu ?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu
2. Mengembangkan Atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu
3. Mengetahui kualitas Atlas keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu  
media pembelajaran

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat teoritis
  - a. Menambah sumber pengetahuan mengenai keanekaragaman gastropoda
  - b. Berkontribusi dalam bidang pendidikan khususnya terkait pengembangan media pembelajaran
2. Manfaat praktis
  - a. Bagi peserta didik  
Memberikan pengetahuan mengenai keanekaragaman gastropoda di pantai Wohkudu serta menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut mengenai keanekaragaman gastropoda di lingkungan sekitar
  - b. Bagi guru  
Dapat dijadikan referensi untuk mengajar dan mengetahui potensi keanekaragaman gastropoda di pantai Wohkudu sebagai media pembelajaran

c. Bagi sekolah

Menjadi media pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan, mempermudah para pendidik dalam menyampaikan materi sehingga terciptanya suasana belajar yang edukatif dan komunikatif

d. Bagi penulis

Menambah wawasan dalam bidang penelitian dan pengembangan mengetahui berbagai macam jenis gastropoda dan memberikan pengalaman sebagai calon pendidik dalam membuat media pembelajaran.

**G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

1. Atlas yang dikembangkan memuat materi tentang gastropoda dan keanekaragaman gastropoda di pantai wohkudu yang disertai dengan gambar serta materi.
2. Atlas berupa media pembelajaran berbentuk media cetak berwarna dengan ukuran kertas A4.
3. Produk atlas di desain dengan menggunakan aplikasi *canva*, *corel draw* dan *background eraser*

**H. Asumsi Pengembangan**

1. Asumsi pengembangan
  - a. Atlas yang dikembangkan menjadi media pembelajaran yang mampu memudahkan siswa SMA/MA dalam memahami materi gastropoda
  - b. Siswa SMA/MA dapat belajar secara mandiri.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang “Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA/MA” maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gastropoda yang ditemukan di pantai wohkudu pada tiga stasiun meliputi 6 ordo dan 2 superfamily, diantaranya ordo Cephalaspidae, ordo Littorinimorpha, ordo Neogastropoda, ordo Mesogastropoda, ordo Trochida, ordo Cycloneritidae, superfamily Lottioidea, dan superfamily Patelloidea. Jumlah famili dari ordo Cephalaspidae sebanyak 1 yaitu famili Aplustridae, ordo Littorinimorpha ditemukan famili sebanyak 3 famili yaitu Cypraeidae, Bursidae, dan Naticidae, ordo Neogastropoda ditemukan sebanyak 5 famili yaitu Conidae, Muricidae, Mitridae, Pisaniidae, dan Nassariidae, ordo Mesogastropoda ditemukan sebanyak 1 famili yaitu Cerithidae, ordo Trochida ditemukan sebanyak 3 famili yaitu famili Trochidae, Tegulidae, dan Turbinidae, ordo Cycloneritidae ditemukan sebanyak 1 famili yaitu Neritidae, superfamily Lottioidea ditemukan sebanyak 1 famili yaitu famili Lottiodae, dan superfamily Patelloidea ditemukan sebanyak 1 famili yaitu famili Nacellidae.
2. Hasil penelitian keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu Gunungkidul memperoleh 40 spesies diantaranya yaitu *Hydatina physis* (2 spesies), *Patella caerulea* (22 spesies), *Cellana rota* (22 spesies), *Naria gangranosa* (3 spesies), *Nucleolaria nucleus* (3 spesies), *Melicerona listeri* (7 spesies), *Talostolida teres*

(7 spesies), *Bursa rosa* (10 spesies), *Natica vitellus* (6 spesies), *Conus frigidus* (6 spesies), *Conus miliaris* (26 spesies), *Conus coronatus* (11 spesies), *Conus Aristophanes* (26 spesies), *Drupella margariticola* (20 spesies), *Tenguella marginalba* (31 spesies), *Tenguella granulata* (32 spesies), *Morula bicatenata* (17 spesies), *Ergalatax junionae* (10 spesies), *Neothais marginatra* (16 spesies), *Drupa Ricinus* (7 spesies), *Nebularia pellisserpentis* (7 spesies), *Vexila vexillum* (6 spesies), *Strigatella paupercula* (19 spesies), *Strigatella (Mitra) litterata* (26 spesies), *Pollia undosa* (6 spesies). *Nassarius margaritifer* (13 spesies), *Clypeomorus petrosa* (35 spesies), *Rhinoclavis sisnensis* (3 spesies), *Rhinoclavis articulata* (9 spesies), *Clypeomorus battillariaeformis* (23 spesies), *Clanculus clanguloides* (3 spesies), *Trochus ochroleucus* (4 spesies), *Tegula eiseni* (3 spesies), *Turbo crasus* (15 spesies), *Nerita polita* (28 spesies), *Nerita albicilla* (8 spesies), *Nerita costata* (18 spesies), *Nerita plicata* (20 spesies), *Nerita undata* (17 spesies), *Nerita grossa* (4 spesies). Dari penelitian tersebut diperoleh perhitungan indeks keanekaragaman jenis Shanon-Wiener pada gastropoda ( $H'$ ) senilai 3,45 yang termasuk kedalam kategori tinggi.

3. Pengembangan “Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA” setelah dilakukan uji kelayakan oleh ahli materi termasuk kedalam kategori sangat layak dengan persentase 92,96 % dan ahli media termasuk kedalam kategori sangat layak dengan persentase 80,21 %. Kemudian guru biologi dan siswa memberikan respon yang sangat baik dengan persentase respon 86,75 % dan siswa 90,66 %. Penilaian yang diberikan oleh validator dan responden memiliki rata-rata nilai

87, 64 % sehingga “Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa SMA/MA” sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi disekolah.

## **B. Saran**

Sebagai tindak lanjut penelitian ini, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu ini dapat dijadikan referensi, dan pembanding keanekaragaman gastropoda di pantai lain.
2. Perlu dilakukan penelitian keanekaragaman gastropoda di Pantai Wohkudu secara berkala untuk dapat mengetahui dinamika dan perubahan struktur keanekaragaman gastropoda di pantai tersebut. Dengan adanya penelitian lanjutan yang membahas tentang Gastropoda ini maka akan diperoleh informasi baru yang lebih spesifik dan terbaru.
3. Media pembelajaran Atlas Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Wohkudu dapat terus dikembangkan dengan inovasi dengan penggunaan model pengembangan lain sehingga dihasilkan produk pengembangan yang bervariasi.

SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohim, Feronika, T., & Bahriah, E. S. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa ( Lks ). *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(2), 197–212.
- Adilah, N. (2017). Perbedaan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Metode Mind Map dengan Metode Ceramah. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 98–103
- Afonso, J. T., Atini, B., & Ledheng, L. (2016). Keanekaragaman Jenis Fauna Di Kawasan Ekosistem Mangrove Pantai Atapupu Desa Jenilu Kecamatan Kakuluk Mesak Kabupaten Belu. *Jurnal Pendidikan Biologi International Standard of Serial Number*, 1(1), 2527–6999.
- Alawiyah, H., M, nuri dewi, & S, anindita eka. (2016). *Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Memahami Materi Invertebrata Di Kelas X Man 2 Pontianak*. 3(2), 9–20..
- APHA (American Public Health Association). (1999). Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA (American Water Works Association) & WEF (Water Environment Federation). Washington DC.
- Arbi, U.Y. (2009). Gastropoda dan Pelecypoda di Perairan Pelabuhan Gresik Jawa Timur. *Jurnal Berkala Ilmiah Biologi*, 8 (1): 1-8.
- Arifiant, E. N., Latuconsina, H., & Zayad, H. (2021). Komposisi Jenis dan Kepadatan Gastropoda pada Habitat Mangrove Banyuurip Kecamatan Ujung

- Pangkah –Gresik. *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 14(1): 65-72.  
<https://doi.org/10.29239/j.agrikan.14.1.65-72>
- Arni, B. dan J. (2020). Hasil Penelitian dan Pembahasan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 33.
- Armita, D. (2011). Analisis Perbandingan Kualitas Air di Daerah Budidaya Rumput Laut dengan Daerah Tidak Ada Budidaya Rumput Laut, di Dusun Malulaya, Desa Punaga, Kecamatan Mangarombang, Kabupaten Takalar [Skripsi]. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin Makassar
- Arofah, R., & Cahyadi, H. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model*. 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Arsyad, Azhar. (2002). *Media Pembelajaran*, edisi 1. Jakarta: PT. Raja Grafindo
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Belmokhtar, F., Belmokhtar, R., Kerfouf, A., & Baba Hamed, M. B. (2022). Morphometric analysis of three Mediterranean limpets *Patella caerulea* Linnaeus, 1758, *P. rustica* Linnaeus, 1758 and the endangered *P. ferruginea* Gmelin, 1791 (Gastropoda/Patellidae) from the Algerian West Coast. *Biodiversity Journal*, 13(3), 483–494.  
<https://doi.org/10.31396/biodiv.jour.2022.13.3.483.494>
- Carpenter, K. E., & Niem, V. H. (1998). *Fao Species Identification Guide For Fishery Purposes The Living Marine Resources Of The Western Central Pacific* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102908-4.00193-4>
- Dharma, B. (1998). Siput dan Kerang Indonesia (Indonesian Shells). In *PT. Sarana Graha* (pp. 1–135).

- Dharmono, D. (2020). *Keanekaragaman Ordo Mesogastropoda dan Neogastropoda pada Zona Eulitoral*.
- Dinata, H. N., Henri., & Adi, W. (2022). Analisis Habitat Gastropoda pada Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Semujur, Bangka Belitung. *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(1), 49-59. <https://doi.org/10.35799/jis.v22i1.37694>.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius
- Fatwatun Khasanah, Meyninda Destiara, & Nurul Himmah. (2022). Jenis-Jenis Gastropoda di Pesisir Muara Kintap . *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(1), 50–54. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i1.148>
- Gagne, R. M. (1970). *The conditions of learning* (2nd ed.). Holt, Rinehart & Winston.
- Harefa, E. P., Waruwu, D. P., Hulu, A. H., & Bawamenewi, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran bahasa Indonesia berbasis website dengan menggunakan model ADDIE. *Journal on Education*, 06(01), 4405–4410.
- Hidayat, R., dan Abdilah. (2019). *Ilmu Pendidikan “Konsep, Teori, dan Aplikasinya”*. Medan: LPPPI.
- Houart, R. (2004). *Review of the Récent species of Morula (Oppomorus), M. (Azumamorula) and M. (Habromorula) (Gastropoda: Muricidae: Ergalataxinae)*. 5(4), 91–130.

- Islami, M. M. (2015). Distribusi Spasial Gastropoda dan Kaitannya dengan Karakteristik lingkungan di Pesisir Pulau Nusalaut Maluku Tengah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 7 (1), 365-378.
- Iqwanda, Y. (2021). *Keanekaragaman Jenis Gastropoda Di Zona Litoral Perairan Gunung Cut Kabupaten Aceh Selatan Sebagai Materi Pendukung Keanekaragaman Hayati Di Sman 2 Samadua*.
- Haurissa, J., Lutfi, L., & Toha, A. H. A. (2021). Struktur Komunitas Bulu Babi (Echinoidea) Di Zona Intertidal Perairan Manokwari. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 14(2), 132–142. <https://doi.org/10.21107/jk.v14i2.10834>
- Kadir, A. (2014). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta:Kencana
- Kusnadi, A., Triandiza, T. & Hernawan, U. E. (2008). Inventarisasi Jenis dan Potensi Molluska Padang Lamun di Kepulauan Kei Kecil, Maluku Tenggara. *Biodiversitas*, 9 (1), 30-34.
- Kusuma, R. D., F. Rohman, & I. Syamsuri. (2018). Pengembangan Atlas Keanekaragaman Hayati Berbasis Potensi Lokal untuk SMK Jurusan Pertanian. *Jurnal Pendidikan*, 3(3): 296-301.
- Krebs, C.J. (1989). *Ecology Methodology*. New York: Harper and Row Publisher
- Lestari, P. (2017). “Pengembangan Media Pembelajaran Biologi ‘Atlas Invertebrata’ Untuk Siswa Kelas X SMA Pawiyatan Daha Kediri.” Universitas Nusantara PGRI Kediri..

- Liline, S., Kubangun, M. T., Kurnia, T. S., Jainudin, W. N. M., & Heremba. (2021). Variations in Morphometric Characteristics of *Nerita* Sp. in Ambon Bay Waters, Moluccas Indonesia. *Human Journal*, 18(1), 157–168.
- LIPI Press. (2015). *Sumber Daya Laut di Perairan Pesisir Gunungkidul*, Yogyakarta. Jakarta: LIPI Press
- Lisdiana, & Rakhmawati. (2021). Atlas Histologi Berbasis Jaringan Dasar Sebagai Media Pembelajaran Biologi Di SMA. *Prosiding Semnas Biologi Ke-9 FMIPA Universitas Negeri Semarang*, 133–140.  
<https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/semnasbiologi/article/view/773/681>
- Mawardi, A. L., Fira, Y., Elfrida, & Sarjani, T. M. (2021). Bivalvian Distribution Pattern Based on Habitat Characteristics in The Coastal Area of Langsa City. *Jurnal Biotik*, 9(2), 128-138.  
<https://doi.org/10.22373/biotik.v9i2.10146>.
- Mudjiono. (1993). Jenis Jenis Keong Laut Berbisa dari Suku Conidae (Mollusca: Gastropoda) dan Beberapa Aspek Biologinya. *Oseana*, 14 (3), 73-80.
- Mujiono, N & Isnaningsih, N. R. (2021). Diversity Of Land And Freshwater Snail (Mollusca: Gastropoda) Of Laiwangi Wanggameti National Park, Sumba Island, Indonesia. *Jurnal Biodjati*, 6(2), 162–173.
- Mulyasa. (2012). *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nono, D.R., Boneka, F.B. & Gerung, G.S. (2012). Siput Gastropoda pada Alga Makro di Tanjung Arakan dan Pantai Pulau Nian Provinsi Sulawesi Utara.

- Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis*. Program Studi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Sulawesi Utara.
- Nontji, A. (2007). *Laut Nusantara*. Jakarta: Djambatan.
- Nybakken. J. W. (1988). *Biologi Laut: Suatu Pendekatam Ekologis*. Jakarta: Gramedia
- Pechenik, Jj. (2009). *Biology of the Invertebrates* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rizkiya, S., Rudiyaniti, S. & Muskananfola, M.R. (2012). Studi Kelimpahan Gastropoda (Lambis sp.) pada daerah Makroalga di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Journal of Management of Aquatic Resource*, 1 (1), 1-7.
- R, N., & Susanti, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Trigonometri Berbasis Literasi Matematika. *Jurnal Borneo Saintek*, 2(1), 37–45. [https://doi.org/10.35334/borneo\\_saintek.v2i1.633](https://doi.org/10.35334/borneo_saintek.v2i1.633)
- Rusyana, A. (2018). *Zoologi Invertebrata (Teori dan Praktik)*. Bandung: Alfabeta
- Salmin. (2005). Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator untuk Menentukan Kualitas Perairan. *Oseana*, 30(3), 21-26.
- Salwiyah, Purnama, M. F., Syukur. (2022). Ecological Index Of Freshwater Gastropods Kolaka District, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas Journal Of Biological Diversity*, 23(6),3031-3041. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230630>
- Sapriyah. (2019) . Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*. 2 (1).



- Saripantung, G.L., J.F.W.S. Tamanampo, & G. Manu. (2013). Struktur Komunitas Gastropoda di Hamparan Lamun Daerah Intertidal Kelurahan Tongkeina Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Platax*, 1 (3).
- Sarong, M. A, dkk. (2023). Identifikasi dan Analisis Karakteristik Habitat Gastropoda di Kawasan Pesisir Aceh Timur, Provinsi Aceh. *Jurnal Jeumpa*. 10 (2).
- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Sowerby, G. B. (1880). *thesaurus conchyliorum or Monografis of genera of shells* (II)
- Suharsimi,A. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Bina Aksara.
- Sulistiyawati, dkk. (2023). Ensiklopedia Keanekaragaman Gastropoda Curug Siklotok Purworejo untuk Media Pembelajaran. *Jurnal Tropika Mozaika*. 2.(2).
- Supusepa, J. (2018). Inventarisasi Jenis dan Potensi Gastropoda di Negeri Suli dan Negeri Tial. *Jurnal Triton*, 14(1), 28–34
- Susanti, D. A. F. T. (2023). Analisis Modul Ajar Guru Biologi Kelas X SMA Negeri di Kabupaten Pati. *Skripsi*, 1–320.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y. & Kristanti, M. (2005). *Avertebrata Air Jilid I*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Voskuil, R. P. A. (1995). The living species of the genus Hydatina Schumacher , 1817 (Mollusca : Gastropoda : Opisthobranchia : Hydatinidae ) with the



description of a new species. *Vita Marina*, 43(2), 29–38.  
<https://doi.org/10.15304/nacc.id9218>

Wardani, D. K., & Rifqiyati, N. (2022). Keanekaragaman dan Kelimpahan Gastropoda di Pantai Selatan Gunungkidul Yogyakarta. *BIOVERITAS Journal of Biology*, 1(1), 8–15.

Widya, A. (2019). Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 4 (1).

Wicaksono, D.P., Kusmayadi, T.A., dan Usodo, B. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbahasa Inggris Berdasarkan Teori Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligences) Pada Materi Balok Dan Kubus Untuk Kelas VIII SMP. *J. Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol. 2(5): 540-547.

Wulansari, L. D., Wisanti, & F. Rachmadiarti. (2015). Pengembangan Atlas Keanekaragaman Tumbuhan: Euphorbiales, Myrtales, Dan Solanales Sebagai Sarana Identifikasi. *Bioedu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 4(3): 1029-1035.

Yudaningsih, N. (2021). Model Pembelajaran Era Society 5.0. In *Pendidikan & Revolusi Industri* (Issue Cii). [https://eprints.walisongo.ac.id/14747/1/III. A. 1. b. %282%29 Kinerja Book Chapter.pdf#page=110](https://eprints.walisongo.ac.id/14747/1/III_A.1_b.%282%29_Kinerja_Book_Chapter.pdf#page=110)

Yusuf, O. (2014). *Kelimpahan Gastropoda di Ekosistem Terumbu Karang Pantai Ngandong Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta* (Laporan Kerja Praktek) Jurusan Perikanan dan Kelautan. Universitas Jenderal Soedirman.