

**POCKET BOOK MOLLUSCA PANTAI GUNUNGKIDUL DAN
PERMAINAN ANIMOPOLY UNTUK SUMBER BELAJAR**

SKRIPSI

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

Program Studi Pendidikan Biologi



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

diajukan oleh
Adhawiyah Shinta Hardiyati
13680025

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018

***POCKET BOOK MOLLUSCA PANTAI GUNUNGKIDUL DAN
PERMAINAN ANIMOPOLY UNTUK SUMBER BELAJAR***

SKRIPSI

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

Program Studi Pendidikan Biologi



diajukan oleh
Adhawiyah Shinta Hardiyati
13680025

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2018**

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Adhawiyah Shinta Hardiyati
NIM : 13680025
Judul Skripsi : *Pocketbook Mollusca Pantai Gunungkidul dan Permainan Animopoly Untuk Sumber Belajar*

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Biologi

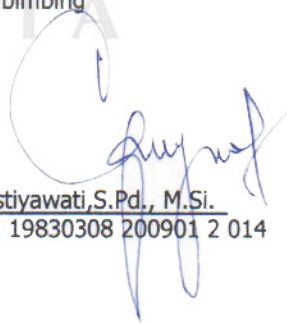
Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 20 Maret 2018

Pembimbing


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



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1882/Un.02/DST/PP.00.9/04/2018

Tugas Akhir dengan judul : Pocketbook Mollusca Pantai Gunungkidul dan Permainan Animopoly untuk Sumber Belajar

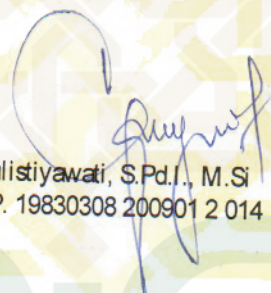
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ADHAWIYAH SHINTA HARDIYATI
Nomor Induk Mahasiswa : 13680025
Telah diujikan pada : Senin, 09 April 2018
Nilai ujian Tugas Akhir : A


dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang


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

Penguji I


Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19700326 199702 1 004

Penguji II


Dr. Muhammad Jafar Luthfi, M.Si.
NIP. 19741026 200312 1 001

Yogyakarta, 09 April 2018
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
DEKAN




Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Adhawiyah Shinta Hardiyati

NIM : 13680025

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pocketbook Mollusca Pantai Gunungkidul dan Permainan Animopoly untuk Sumber Belajar”** adalah hasil karya pribadi dan sepanjang pengetahuan penulis tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim

Yogyakarta, 20 Maret 2018

Yang menyatakan



Adhawiyah Shinta Hardiyati
13680025

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya"

(QS. Al Baqarah: 286)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan"

(QS. Asy Syarh: 5-6)

"Ilmu seperti udara, ia begitu banyak disekeliling kita. Kita bisa mendapatkannya dimanapun dan kapanpun".

(Socrates)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

**Puji syukur kehadiran Allah SWT dan sholawat serta salam
tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.**

Karya ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku Bapak **H. Soeharsono** dan Ibu **Hj. Istriyati**

Kedua adikku **Afnan Khabiba Ramadhan** dan **Afnan Unzila Rizquna**

Beserta keluarga besar Bani Basyir dan Bani Abdul Jalil

Keluarga besar mahasiswa PENDIDIKAN BIOLOGI angkatan 2013

Serta Almamater Kebanggaanku

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul ***Pocketbook Moluska dan Permainan Animopoly untuk Sumber Belajar***. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya yang telah memberikan petunjuk dan membimbing umatnya ke jalan yang diridhai Allah SWT.

Tugas akhir/skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Sulistyawati, M. Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu, membimbing, mengarahkan, memberi motivasi, kritik, saran dan masukan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Natalia Hasti Lumenta, M. Sn., selaku ahli media yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam penyelesaian desain *Pocketbook* dan *Animopoly*.
5. Bapak Hendro Kusumo Eko PM, M.Sc., selaku ahli materi yang telah memberikan masukan dan saran dalam proses penyelesaian materi *Pocketbook* dan *Animopoly*.

6. Bapak H. Soeharsono dan Ibu Hj. Istriyati tercinta yang selalu memberikan motivasi, doa, dan semangat, serta kesabarannya dalam mendidik penulis.
7. Afham Khabiba Ramadhan dan Afnan Unzila Rizquna, beserta seluruh keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan dan doa.
8. Sahabat penulis, Indri, Irfan, Bela, Isma, Yashinta yang telah membantu dalam pengambilan data, sahabat inspirator Lian, Wida, Kiki, Meli, Novi, Tya, Para Bidadari, Isti, Alifatun, Chafidah, Rima, Uli, Lulu, Hasnik, Alfian, dan Mahendra.
9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi 2013
10. Keluarga besar HMI Komisariat Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Semoga Allah SWT memberikan berkah, rahmat, dan Hidayah-Nya serta membalas semua jasa-jasa mereka yang telah banyak membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir/ skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca. Amin.

Yogyakarta, 20 Maret 2018
Penulis

Adhawiyah Shinta Hardiyati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian teori	7
1. Potensi Pantai Gunungkidul.....	7
2. Moluska	9
3. Sumber Belajar	15
4. <i>Pocketbook</i>	18
5. Permainan Animopoly sebagai Sumber Belajar Biologi	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Penelitian Moluska Pantai Gunungkidul	21
1. Lokasi Penelitian	21
2. Alat dan Bahan	21

3. Pengambilan Sampel Moluska	22
B. Pengembangan <i>Pocketbook</i>	22
C. Pembuatan <i>Animopoly</i>	23
D. Penilaian Produk.....	24
1. Desain Penilaian Produk	24
2. Subyek Penilaian Produk.....	24
3. Jenis Data	26
4. Instrumen dan Validasi Instrumen	26
5. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul	30
B. Pengembangan <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i>	50
1. <i>Pocketbook</i>	50
2. <i>Animopoly</i>	53
C. Penilaian <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i>	59
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Penilaian Ahli dan Guru Biologi.....	27
Tabel 2	Tanggapan Siswa	27
Tabel 3	Skor Rata-rata Aspek Penilaian Kualitas	28
Tabel 4	Skala Persentase Kualitas Media	29
Tabel 5	Persebaran Moluska Pantai Gunungkidul	30
Tabel 6	Saran Perbaikan <i>Pocketbook</i> oleh Ahli Media.....	60
Tabel 7	Hasil Penilaian <i>Pocketbook</i> oleh Ahli Media	61
Tabel 8	Saran Perbaikan Animopoly oleh Ahli Media	62
Tabel 9	Hasil Penilaian Animopoly oleh Ahli Media.....	64
Tabel 10	Saran Perbaikan <i>Pocketbook</i> oleh Ahli Materi	65
Tabel 11	Hasil Penilaian <i>Pocketbook</i> oleh Ahli Materi	66
Tabel 12	Saran Perbaikan Animopoly oleh ahli Materi.....	66
Tabel 13	Hasil Penilaian Animopoly oleh Ahli Materi	67
Tabel 14	Saran Perbaikan <i>Pocketbook</i> oleh <i>Peer reviewer</i>	68
Tabel 15	Hasil Penilaian <i>Pocketbook</i> oleh <i>Peer reviewer</i>	69
Tabel 16	Saran Perbaikan Animopoly oleh <i>Peer reviewer</i>	69
Tabel 17	Hasil Penilaian Animopoly oleh <i>Peer reviewer</i>	70
Tabel 18	Saran Perbaikan <i>Pocketbook</i> oleh Guru Biologi.....	71
Tabel 19	Hasil Penilaian <i>Pocketbook</i> oleh Guru Biologi.....	72
Tabel 20	Hasil Penilaian Animopoly oleh Guru Biologi	72
Tabel 21	Hasil Penilaian <i>Pocketbook</i> dan Animpoly oleh Siswa	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bangun Dasar Tubuh Moluska.....	10
Gambar 2	Contoh Spesies Bivalvia	11
Gambar 3	Contoh Spesies Gastropoda.....	12
Gambar 4	Contoh Spesies Polyplacophora	13
Gambar 5	Contoh Spesies Cephalopoda	15
Gambar 6	Peta Lokasi Penelitian	21
Gambar 7	Desain <i>Pocketbook</i>	23
Gambar 8	Desain Animopoly	24
Gambar 9	Spesies pada Kelas Gastropoda yang ditemukan di Pantai Gunungkidul	32
Gambar 10	Spesies pada Kelas Bivalvia yang ditemukan di Pantai Gunungkidul	34
Gambar 11	Spesies pda Kelas Polyplacophora dan Kelas Cephalopoda yang ditemukan di Pantai Gunungkidul	35
Gambar 12	Cover <i>Pocketbook</i>	51
Gambar 13	Daftar Isi <i>Pocketbook</i>	52
Gambar 14	Isi <i>Pocketbook</i>	52
Gambar 15	Papan Animopoly.....	54
Gambar 16	Bungkus Animopoly	54
Gambar 17	Kartu-kartu pada Animopoly	55
Gambar 18	Buku Panduan Permainan Animopoly	55
Gambar 19	Pion, Rumah, dan Hotel	56
Gambar 20	Kartu Hak Milik	59
Gambar 21	Cover <i>Pocketbook</i> sebelum dan setelah revisi	61
Gambar 22	Papan Animopoly sebelum dan setelah revisi.....	61
Gambar 23	Buku Panduan Permainan Animopoly sebelum dan setelah Revisi	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Instrumen Penilaian <i>Pocketbook</i> Ahli Materi.....	77
Lampiran 2	Instrumen Penilaian <i>Pocketbook</i> Ahli Media	79
Lampiran 3	Instrumen Penilaian <i>Pocketbook</i> <i>Peer reviewer</i>	81
Lampiran 4	Instrumen Penilaian <i>Pocketbook</i> Guru Biologi	84
Lampiran 5	Instrumen Penilaian Animopoly Ahli Materi	87
Lampiran 6	Instrumen Penilaian Animopoly Ahli Media	89
Lampiran 7	Instrumen Penilaian Animopoly <i>Peer reviewer</i>	91
Lampiran 8	Instrumen Penilaian Animopoly Guru Biologi.....	93
Lampiran 9	Instrumen Penilaian Siswa.....	95
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Penilaian Instrumen Ahli Materi.....	98
Lampiran 11	Hasil Perhitungan Penilaian Instrumen Ahli Media.....	99
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Penilaian Instrumen <i>Peer reviewer</i>	100
Lampiran 13	Hasil Perhitungan Penilaian Instrumen Guru Biologi	101
Lampiran 14	Hasil Perhitungan Penilaian Instrumen Siswa.....	102
Lampiran 15	Tabel keanekaragaman Moluska yang ditemukan di Pantai Gunungkidul.....	103
Lampiran 16	Gambar keanekaragaman Moluska yang ditemukan di Pantai Gunungkidul	105
Lampiran 17	Curriculum Vitae	106

POCKETBOOK MOLLUSCA PANTAI GUNUNGKIDUL DAN PERMAINAN ANIMOPOLY UNTUK SUMBER BELAJAR

Adhawiyah Shinta Hardiyati
13680025

ABSTRAK

Mollusca merupakan salah satu kelompok organisme penghuni pantai berkarang dan dapat beradaptasi dengan berbagai tipe habitat. Pantai Krakal, Pantai Kukup, dan Pantai Sepanjang di Gunungkidul memiliki ciri khas substrat karang mati yang menjadi habitat bagi mollusca. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui keanekaragaman Mollusca Pantai Gunungkidul (2) menghasilkan *pocketbook* dan *animopoly* untuk sumber belajar (3) mengetahui kualitas pengembangan *pocketbook* dan *animopoly* untuk sumber belajar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli-September 2017 di Pantai Krakal, pantai Kukup, dan pantai Sepanjang Gunungkidul. Metode yang digunakan adalah metode transek kuadrat berukuran 1x1 m². Keanekaragaman Mollusca yang ditemukan yaitu Gastropoda, Bivalvia, Polyplacophora, dan Cephalopoda yang terdiri dari 35 Spesies dan 20 Famili. Hasil uji respon siswa terhadap *pocketbook* dan *animopoly* mendapat kategori sangat baik dengan persentase 87,17%. Penilaian oleh ahli materi terhadap *pocketbook* dan *animopoly* dihasilkan persentase keidealan sebesar 86,66% dan 86,15 termasuk dalam kategori sangat baik (SB); penilaian ahli media terhadap *pocketbook* dan *animopoly* dihasilkan persentase keidealan sebesar 88,57% dan 82% termasuk dalam kategori sangat baik (SB); penilaian *peer reviewer* terhadap *pocketbook* dan *animopoly* dihasilkan persentase sebesar 89,65% dan 87,05% termasuk dalam kategori sangat baik (SB); penilaian guru biologi terhadap *pocketbook* dan *animopoly* dihasilkan persentase keidealan 82,57% dan 82,35% termasuk dalam kategori sangat baik (SB).

Kata kunci: Mollusca, Pantai Gunungkidul, *Pocketbook*, *Animopoly*, Sumber belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Gunungkidul memiliki potensi alam yang cukup potensial dan beragam, mulai dari kekayaan alam pantai, goa, bukit dan pegunungan (Amdani, 2008). Pantai di Kabupaten Gunungkidul memiliki karakteristik dan potensi ekonomi yang khas dan berbeda dengan daerah lainnya. Sebagian besar pantai di kawasan Gunungkidul merupakan tipe pantai yang substratnya berbatu dan memiliki zona intertidal yang luas (Damayanti *et al*, 2008). Pantai Krakal, Pantai Sepanjang, dan Pantai Kukup merupakan pantai di wilayah Kabupaten Gunungkidul. Ketiga pantai tersebut dikenal dengan pantai yang berbatu karang serta ombaknya yang besar. Ekosistem pantai berbatu merupakan habitat bagi komunitas hewan karang seperti Echinodermata, ikan, algae, lamun, dan Mollusca (Coral Reef Management Program, 2009 dalam Aziz *et al*, 2015).

Moluska merupakan salah satu kelompok organisme penghuni pantai berkarang dan dapat ditemukan di daerah zona intertidal Pantai Krakal, pantai Kukup, dan pantai Sepanjang. Berdasarkan penelitian Usman (2012), anggota filum Moluska banyak ditemukan disekitar pantai Krakal diantaranya adalah spesies dari kelas Gastropoda. Spesies yang ditemukan berjumlah 53 spesies yang didominasi oleh spesies *Cronia contracta*, *Morula marginalba*, *Mitra litterata*, *Pyrene testudinaria*, dan *conus coronatus*. Sedangkan hasil penelitian Sholihah (2016), telah ditemukan spesies anggota filum Moluska sebanyak 45

spesies di Pantai Kukup, 35 Spesies di Pantai Krakal, dan 31 spesies di Pantai Sepanjang. Spesies yang cenderung melimpah di ketiga pantai tersebut adalah spesies dari famili Conidae, Cerithiidae, Mitridae, Cypraeidae, dan Muricidae. Berdasarkan hasil penelitian tersebut pantai Krakal, pantai Kukup, dan pantai Sepanjang dapat dikatakan memiliki keanekaragaman Moluska yang tergolong tinggi dan melimpah.

Moluska merupakan filum dengan anggota terbanyak kedua setelah filum Arthropoda yang terdiri lebih dari 60.000 spesies hidup dan 15.000 spesies fosil (Brusca & Brusca 1990). Menurut Suwignyo (2005), di Indonesia diperkirakan dapat ditemukan kurang lebih 20000 jenis Moluska yang hidup pada berbagai habitat, baik di perairan maupun daratan. Berdasarkan bentuk tubuh, jumlah serta keping cangkang filum moluska terbagi ke dalam 5 kelas yaitu: Polyplacophora, Gastropoda, Bivalvia, Scaphopoda, dan Cephalopoda (Moore 1960).

Moluska merupakan kelompok biota laut sebagai komponen penting penyusun ekosistem perairan. Menurut Uktolseya, 1992 dalam Winarno (2003), pemanfaatan kawasan pantai umumnya terbatas pada pengembangan tegalan dan obyek wisata. Belum terdapat konsep atau model pengembangan wilayah pantai terpadu yang telah teruji melalui pendekatan secara multidisiplin, komprehensif atau holistik, dan ilmiah. Sehingga diperlukan upaya-upaya untuk mengungkap keanekaragaman jenis moluska di kawasan pantai Gunungkidul. Moluska dikatakan cukup sulit untuk dipelajari karena memiliki anggota terbanyak kedua setelah filum Arthropoda sehingga dalam mempelajarinya

membutuhkan waktu yang sangat lama. Hal tersebut juga dialami oleh siswa yaitu, ketika proses pembelajaran materi invertebrata siswa hanya diberikan konsep dan tidak dihubungkan dengan keadaan sesungguhnya yang ada di kehidupan sehari – hari. Akibatnya siswa merasa bosan saat proses pembelajaran. Oleh karena itu, salah satu bentuk alternatif dari kendala di atas adalah mengemas berbagai keanekaragaman moluska yang ada di pantai Gunungkidul menjadi suatu sumber pembelajaran (Mayana *et al*, 2015).

Menurut Yunanto (2004), sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat memberikan informasi maupun keterampilan dalam kegiatan pembelajaran yang mencakup media belajar, alat peraga dan alat permainan. Sumber belajar yang dapat memberikan variasi dalam kegiatan pembelajaran yaitu sumber belajar berbasis permainan. Sedangkan menurut Sembiring (2009) dan Yunanto (2004), sumber belajar berbasis permainan adalah suatu alat permainan yang dapat memberikan informasi maupun keterampilan, lewat kegiatan pembelajaran yang menyenangkan, sehingga penyerapan materi oleh siswa akan lebih optimal.

Buku teks merupakan salah satu sumber belajar, akan tetapi buku teks yang beredar dipasaran memiliki ukuran besar sekitar 25 cm x 17,5 cm sehingga sulit dibawa. Uraian materi yang disajikan relatif panjang dan sebagian besar buku teks hanya menggunakan sedikit gambar sehingga menyebabkan tampilan kurang menarik (Laksita *et al*, 2013). Buku teks tersebut dapat dikembangkan menjadi *pocketbook*, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008), “*Pocketbook* adalah buku yang berukuran kecil yang dapat disimpan dalam

saku dan mudah dibawa kemana – mana”. *Pocketbook* ini dilengkapi dengan gambar asli keanekaragaman moluska di pantai Gunungkidul serta deskripsi dan klasifikasi singkat sehingga memberikan tampilan yang menarik.

Banyaknya istilah-istilah dan konsep yang harus dikuasai dalam pembelajaran biologi dapat menjadi beban bagi siswa untuk memahami materi sehingga timbul perasaan dan suasana belajar yang membosankan (Susanto, 2012). Agar timbul suasana belajar yang menyenangkan dan siswa dapat lebih memahami materi keanekaragaman moluska maka *pocketbook* ini dilengkapi dengan media permainan berupa papan permainan *animopoly*. *Animopoly* merupakan kepanjangan dari kata *animal* yang berasal dari bahasa Inggris yang berarti Hewan dan *poly* yang diambil dari kata *monopoly*. Kata *animal* digunakan untuk menunjukan materi yang digunakan yaitu tentang Moluska. *Animopoly* merupakan hasil modifikasi dari monopoli, baik dari peraturan permainan, cara bermain, dan ditambahkan dengan kuis. *Pocketbook* keanekaragaman Moluska merupakan buku yang digunakan oleh pihak Bank untuk mengoreksi jawaban kuis dalam permainan *animopoly*. Permainan *animopoly* dilengkapi dengan buku panduan, dadu, pion/bidak, serta perlengkapan permainan monopoli pada umumnya. Spesies Moluska yang ditemukan di pantai Gunungkidul dianalogikan sebagai negara yang mewakili fungsi-fungsi tertentu pada permainan *animopoly*. Para pemain *animopoly* harus bersaing untuk melakukan transaksi kombinasi, yaitu menyewakan, membeli, dan menjawab pertanyaan (Susanto, 2012). Hasil penelitian Susanto, *et al* (2012) mengemukakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media

pembelajaran monopoli lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Materi keanekaragaman Moluska yang ditemukan di beberapa pantai di Gunungkidul yang dikemas dalam bentuk *pocketbook* dan *animopoly*, diharapkan dapat membantu siswa dalam mengamati keanekaragaman moluska yang ada serta menambah variasi pembelajaran tentang invertebrata.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apa saja keanekaragaman moluska yang ditemukan di pantai Gunungkidul?
2. Bagaimana pengembangan media *pocketbook* dan *animopoly* (animal monopoly) sebagai sumber belajar biologi ?
3. Bagaimana kualitas produk pengembangan media *pocketbook* dan *animopoly* sebagai sumber belajar biologi ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman moluska di kawasan pantai Gunungkidul
2. Menghasilkan media *pocketbook* dan *Animopoly* (animal monopoly) sebagai sumber belajar.
3. Mengetahui kualitas pengembangan *pocketbook* dan *Animopoly* (animal monopoly) untuk sumber belajar biologi.

D. Manfaat Pengembangan

Penelitian pengembangan media pembelajaran *pocket book* dan *Animopoly* (animal monopoli) sebagai sumber belajar ini diharapkan memberi manfaat yaitu :

1. Memberikan informasi mengenai berbagai keanekaragaman moluska di Pantai Gunungkidul.
2. Menambah variasi media pembelajaran invertebrata terutama pada submateri pokok moluska.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Potensi Pantai Gunungkidul

Kabupaten Gunungkidul merupakan daerah *karst* yang terkenal di Indonesia. Daerah ini berada di bagian selatan Daerah Istimewa Yogyakarta. Wilayah *karst* di daerah Gunungkidul memiliki banyak potensi baik dalam pariwisata maupun pemanfaatannya dalam bidang perikanan (Ardiyanto, 2016). Keadaan pantai yang landau, berpasir putih, dan memiliki keanekaragaman biota laut yang tinggi merupakan salah satu daya tarik wisatawan untuk mengunjungi pantai-pantai di Gunungkidul (Oktaviani, 2016). Biota laut yang terdapat di pantai Gunungkidul antara lain adalah Echinodermata, Mollusca, algae, ikan, lamun, dan sebagainya (Coral Reef Management Program a, 2009). Sepanjang pesisir Kabupaten Gunungkidul yang dikenal memiliki beberapa pantai diantaranya adalah pantai Krakal, pantai Kukup, dan pantai Sepanjang.

Pantai Krakal merupakan pantai yang paling indah di antara seluruh hamparan pantai di Gunungkidul. Pantai Krakal membentang sepanjang 5 km dan merupakan pantai yang luas dan terpanjang diantara pantai-pantai lainnya. Daerah kawasan pantai Krakal berupa tanah kapur yang merupakan paduan batuan karst, yakni bekas dasar laut yang mengalami proses pengangkatan kerak bumi, sehingga membentuk dataran tinggi. Pantai Krakal juga disebut pantai terumbu karena terbangun oleh hamparan hewan

karang dengan disertai biota laut yang beranekaragam, seperti Gastropoda, Bivalvia, Echinodermata, ikan hias, dan bermacam-macam ganggang (Dinas Pariwisata Daerah dan Kebudayaan Kabupaten Gunungkidul, 2007).

Pantai Kukup merupakan pantai dengan daerah perbukitan yang rapat dengan tutupan vegetasi yang banyak terdapat di bukit-bukit karang di sekeliling pantai namun garis pantainya lurus dan tidak ada aliran sungai yang bermuara di pantainya. Pantai Kukup mempunyai daerah berpasir sepanjang 18 m diatas garis pantai dengan lereng pantai yang cukup landai. Ombak di pantai Kukup cukup besar dan bentuk pantainya langsung menghadap ke perairan terbuka. Pantai Kukup kaya akan biota laut seperti, ikan hias, gastropoda, dan rumput laut (Damayanti, 2008).

Pantai Sepanjang merupakan pantai yang memiliki bentuk pantai memanjang, dengan lebar pasir yang relatif sempit sekitar 10 m. Merupakan pantai yang di dominasi oleh jenis batuan karst dari Gunungsewu. Pantai Sepanjang memiliki lereng yang cukup curam, dan memiliki keunikan tersendiri yakni memiliki karang di pinggir pantai yang ditumbuhi oleh rumput laut dan *seagrass*. Biota laut yang dapat ditemukan dikawasan pantai ini antara lain adalah, rumput laut, Gastropoda, dan Bivalvia (Damayanti, 2008).

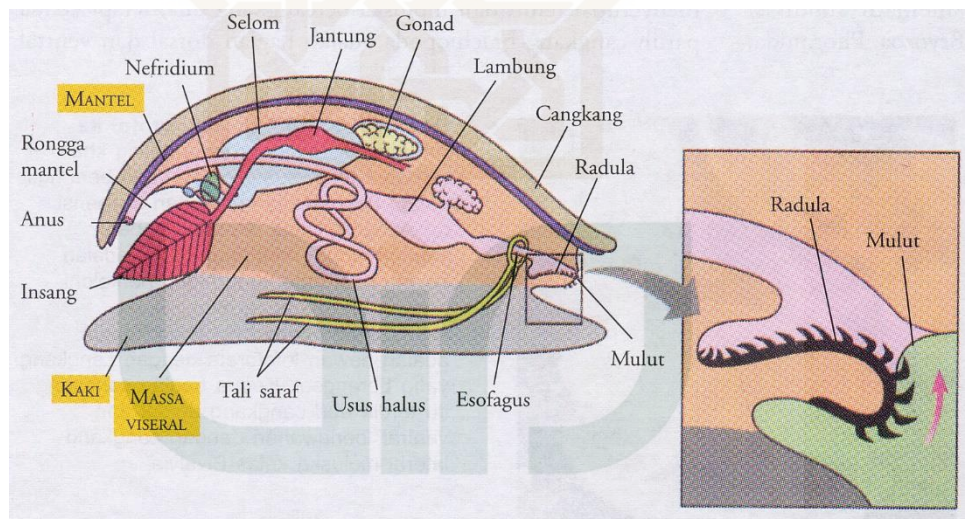
Pantai Krakal, pantai Sepanjang, dan pantai Kukup merupakan beberapa pantai di Kabupaten Gunungkidul yang mempunyai karakteristik dan keunikan serta mempunyai potensi sumberdaya alam dan keanekaragaman hayati yang sangat besar. Berbagai komunitas biota yang

dapat ditemukan di Pantai Krakal, Sepanjang dan Kukup adalah komunitas Algae (rumput laut), Bivalvia, Gastropoda, terumbu karang, ikan hias karang, bulu babi dan bintang mengular (Aziz *et al*, 2015).

2. Moluska

Moluska berasal dari bahasa romawi **molis** yang berarti lunak. Filum moluska yang umum dikenal ialah siput, kerang, dan cumi-cumi (Suwignyo,2005). Filum Moluska merupakan anggota terbanyak kedua setelah filum Arthropoda. Terdapat lebih dari 60.000 spesies hidup dan 15.000 spesies fosil (Brusca & Brusca 1990). Anggota dari Filum Moluska mempunyai bentuk tubuh yang beraneka ragam, dari bentuk silindris seperti cacing, bercangkang, sampai bentuk hampir bulat tanpa kepala dan tertutup dua keping cangkang besar. Meskipun terdapat perbedaan yang jelas Moluska memiliki kemiripan dalam bangun tubuh. Tubuh Moluska memiliki tiga bagian utama: **kaki** berotot, umumnya digunakan untuk berjalan; **massa viseral** yang mengandung sebagian besar organ – organ internal; **mantel**, suatu lipatan jaringan yang menutupi massa viseral dan mensekresi cangkang (jika ada). Rongga mantel menjadi tempat insang pada banyak spesies. Saluran pencernaan yang panjang menggulung di dalam massa viseral. Sistem sirkulasi terbuka dengan jantung dorsal yang memompa cairan sirkulasi (himolimfa) kemudian nefrida mengeluarkan buangan dari himolimfa. Terdapat radula pada kebanyakan Moluska, yaitu suatu organ yang mirip parutan untuk makan (Campbell, 2008). Contoh bangun dasar tubuh Moluska terdapat pada gambar 1.

Moluska memiliki alat pencernaan sempurna mulai dari mulut yang mempunyai radula (lidah parut) sampai dengan anus terbuka di daerah rongga mantel. Peredaran darah terbuka pada semua Kelas Moluska kecuali Kelas Cephalopoda. Pernafasan dilakukan dengan menggunakan insang atau “paru-paru”, mantel atau bagian epidermis. Alat ekskresi berupa ginjal. Berdasarkan simetri tubuh, ciri kaki dan cangkoknya, Moluska dibagi menjadi lima kelas, yaitu kelas Gastropoda, Cephalopoda, Bivalvia, polyplacophora dan kelas Scaphopoda (Jasin,1984).

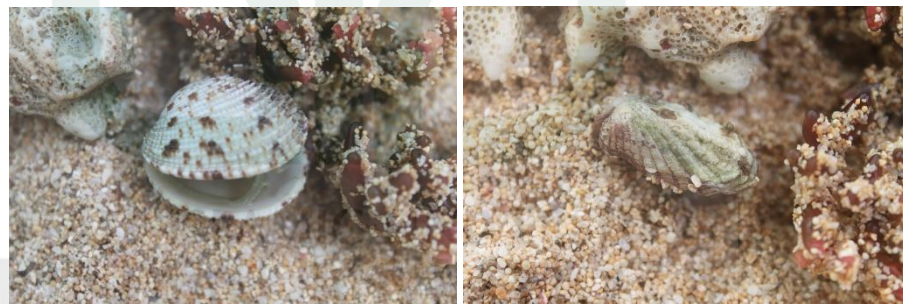


Gambar 1. Bangun Dasar Tubuh Moluska
(Sumber: Campbell, 2008)

1. Kelas Bivalvia

Anggota Kelas ini secara jelas adalah hewan – hewan simetris bilateral, kaki terletak ventral memanjang. Ruang mantel mengandung banyak insang disebelah lateralnya, permukaan dorsal tertutup dengan spikula – spikula berlendir atau yang lebih tipikal tertutup dengan 8 papan berkapur (Brotowidjoyo, 1994). Hewan ini memiliki dua kutub yang dihubungkan oleh semacam engsel, sehingga disebut Bivalvia.

Bivalvia tidak memiliki kepala, tentakel, dan radula. Mantel pada Bivalvia berbentuk jaringan tipis dan lebar menutup seluruh tubuh dan terletak di bawah cangkang. Pada tepi mantel terdapat tiga lipatan dalam, Tengah, dan luar. Lipatan dalam adalah yang paling tebal, berisi otot radial dan otot melingkar. Lapisan tengah mengandung alat indera, lapisan luar sebagai penghasil cangkang. (Campbell, 2008). Hewan ini walaupun bergerak ialah dengan cara menjulurkan kaki tebal yang berotot diantara kedua katup. Sebagian Bivalvia makan dengan cara menyaring partikel – partikel makanan dari air yang diisapnya di bawah mantel. Hewan yang tergolong dalam Kelas ini adalah kijing, kerang, kepah, kemis, dan sebagainya (Kimmbal, 1983). Contoh spesies hewan ini terdapat pada gambar 2



a **b**
Gambar 2. a. *Periglypta reticulata*; b. *Barbatia candida*

2. Kelas Gastropoda

Kelas besar Mollusca yang kedua meliputi semua keong dan kerabatnya yang tidak bercangkang yaitu siput telanjang. Keong sering disebut **univalvia** karena cangkangnya yang tunggal. Cangkang ini berputar, seperti juga dengan semua organ dalam tubuh hewan tersebut

(Kimball, 1983). Cangkang Gastropoda yang khas berbentuk spiral, terdiri dari karang-karangan (karena mengandung kalsium karbonat) *tubuler*. Dimulai dari *Apex* yang mengandung karangan terkecil dan tertua, selanjutnya karang-karangan yang semakin besar dan melilit sekitar sumbu sentral yang disebut *Columella*. Karang terbesar berakhir pada lubang yang disebut *Aperture*, yaitu tempat keluarnya kepala dan kaki hewan Gastropoda (Nontji, 1993). Pada hewan dewasa tidak terdapat bidang simetri meskipun hewan – hewan ini berkembang dari larva yang simetris bilateral. Keong makan dengan cara menggaruk makanan dengan radula berparut yang menyerupai lidah. Hewan ini mempunyai kepala yang jelas dengan dua mata yang sering kali terdapat di atas tangkai. Sebagian besar spesies keong hidup didalam air laut tetapi beberapa di antaranya juga ditemukan dalam air tawar bahkan ada yang di darat (Kimball, 1983). Gastropoda merupakan kelompok Moluska yang menduduki berbagai habitat seperti daratan, perairan air tawar, dan terbanyak berada di laut (Suwignyo *et al*, 2005). Contoh spesies Kelas Gatropoda terdapat pada gambar 3.



a **b**
Gambar 3. a. *Clypeomorus petrosa*; **b.** *Enzinopsis lineata*

3. Kelas Polyplacopora

Spesies yang tergolong kelas Polyplacopora ini adalah Chiton. Chiton adalah hewan laut dengan bentuk oval dan cangkang yang terbagi menjadi delapan lempengan dorsal namun tubuhnya tidak bersegmen. Kepala tidak jelas, mata dan tentakel tidak ada, mulut terletak di anterior pada sisi ventral. Kaki pipih dan lebar menutupi seluruh ventral tubuh dengan otot kuat. Mantel pada sisi lateral tebal, disebut girdle (sabuk) yang mengelilingi cangkang serta dilengkapi spina atau spikula berkapur. Insang berbentuk pipektinate seperti sisir berjumlah 6-80 pasang yang terletak di lateral groove. Chiton dapat ditemukan pada bebatuan di sepanjang pantai pada saat pasang surut. Chiton dapat merangkak secara perlahan – lahan di atas permukaan batuan. Kakinya sebagai mangkuk penyedot berfungsi menempel pada batuan. Memiliki radula yang berfungsi untuk memotong dan menelan alga (Campbell, 2002). Contoh spesies ini terdapat pada gambar 4.



Gambar 4. *Chiton* sp.

4. Kelas Cephalopoda

Spesies yang tergolong kelas ini adalah gurita, cumi- cumi, dan nautilus beruang . organisme ini mempunyai kepala yang besar, yang telah berkembang biak dengan menonjol dan dikelilingi oleh lingkaran tangan (delapan pada gurita dan sepuluh pada cumi – cumi) yang membantu dalam lokomosi dan penangkapan mangsa (Kimball, 1983).

Cumi – cumi bergerak cepat, umumnya mundur, dengan cara menarik air ke dalam rongga mantelnya dan kemudian menembakan aliran air melalui sifon keluar mengarah ke arah anterior. Hewan ini bergerak dengan cara mengarahkan sifon ke arah yang berbeda. Sifon adalah kaki Cephalopoda yang telah termodifikasi. Sebagian besar spesies cumi – cumi memiliki panjang kurang dari 75 cm. Gurita tidak berenang seperti yang dilakukan cumi – cumi di laut terbuka. Sebagian gurita hidup di dasar laut, dimana mereka merangkak dan bergerak mencari kepiting dan makanan lain (Jasin, 1984).

Cephalopoda merupakan satu – satunya moluska dengan sistem sirkulasi tertutup. Mereka juga memiliki suatu sistem saraf yang berkembang dengan baik dengan otak yang kompleks (Campbell, 2002). Cumi – cumi dan menggunakan rahang yang mirip paruh untuk menggigit mangsanya, kemudian mereka akan menyuntikan racun untuk melumpuhkan korbannya. Mulut berada pada pusat beberapa tentakel panjang. Suatu mantel menutupi massa viseral, cangkang tereduksi menjadi cangkang internal (seperti pada cumi-cumi) atau

hilang sama sekali (seperti pada gurita). Kepala besar dilengkapi mata yang berkembang dengan baik dan kompleks. Pada *Octopus* sp. (gurita) mempunyai 8 lengan, sedangkan pada *Loligo* sp. (cumi-cumi) dan *Sepia* sp. (sotong) mempunyai 10 lengan yang dilengkapi batis isap pada ujung-ujungnya (Campbell, 2008). Contoh spesies ini terdapat pada gambar 5.



Gambar 5. *Loligo* sp.

3. Sumber Belajar

a. Pengertian Sumber Belajar

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang ada di sekitar lingkungan kegiatan belajar yang secara fungsional dapat digunakan untuk membantu optimalisasi hasil belajar (Sanjaya, 2013). Menurut Asosiasi Teknologi Komunikasi Pendidikan (AECT), sumber belajar adalah meliputi semua sumber baik berupa data, orang atau benda yang dapat digunakan untuk memberi fasilitas (kemudahan) belajar bagi peserta didik. Oleh karena itu menurut Warsita (2008), sumber belajar adalah semua komponen sistem

instruksional, baik yang secara khusus dirancang maupun yang menurut sifatnya, dapat dipakai atau dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran.

b. Jenis – jenis Sumber Belajar

Secara umum menurut Warsita (2008), sumber belajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu :

1. *Learning Resources by Design* (Sumber Belajar yang dirancang). Sumber belajar yang secara sengaja direncanakan dan dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Contohnya, buku paket, LKS, modul, petunjuk praktikum, transparansi, film, ensiklopedi, brosur, *film strips*, *slides*, video, dan lain sebagainya.
2. *Learning Resources by Utilization* (Sumber Belajar yang dimanfaatkan). Sumber belajar yang dimanfaatkan adalah segala sesuatu yang ada disekitar kita yang dimanfaatkan untuk keperluan belajar. Contohnya, surat kabar, siaran televisi, pasar, museum, kebun binatang, masjid, pemuka agama, dan lain sebagainya.

c. Klasifikasi Sumber Belajar

1. Sumber belajar cetak contohnya: buku, majalah, brosur, koran, poster, denah, ensiklopedi, kamus, booklet, dan lain-lain.
2. Sumber belajar non cetak contohnya: *film*, *slides*, *video*, *model*, *tranparansi*, *realia*, dan lain-lain
3. Sumber belajar yang berbentuk fasilitas contohnya: perpustakaan, ruangan belajar, *carrel*, studio, lapangan olahraga dan lain-lain.

4. Sumber belajar berupa kegiatan contohnya: wawancara, kerja kelompok, *observasi*, simulasi, permainan dan lain-lain.
5. Sumber belajar berupa lingkungan di masyarakat contohnya: taman, terminal, pasar, toko, pabrik, museum dan lain-lain (Sudjana, 1989).

d. Kriteria Pemilihan Sumber Belajar

Kriteria pemilihan sumber belajar yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Tujuan yang ingin dicapai, ada sejumlah tujuan yang ingin dicapai, dengan menggunakan sumber belajar dipergunakan untuk menimbulkan motivasi, untuk keperluan pengajaran, untuk keperluan penelitian ataukah untuk pemecahan masalah.
2. Ekonomis, sumber belajar yang dipilih harus murah. Kemurahan di sini harus diperhitungkan dengan jumlah pemakai, lama pemakaian, langka tidaknya peristiwa itu terjadi dan akurat tidaknya pesan disampaikan.
3. Praktis dan sederhana, sumber belajar yang sederhana, tidak memerlukan peralatan khusus, tidak mahal harganya, dan tidak membutuhkan tenaga terampil yang khusus.
4. Mudah didapat, sumber belajar yang baik adalah yang ada di sekitar kita dan mudah untuk mendapatkannya.
5. Fleksibel atau luwes, sumber belajar yang baik adalah sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai kondisi dan situasi (Soeharto, 2003).

4. *Pocket book*

Salah satu sumber belajar yang sering digunakan guru dan siswa adalah buku ajar/cetak. Buku ajar/cetak yang beredar dipasaran memiliki ukuran yang relatif besar, sekitar 25 cm x 17,5 cm sehingga sulit dibawa (Laksita, 2013 dalam Wulandari, dkk). Dibandingkan dengan buku teks, *pocket book* berukuran lebih kecil dan dapat disimpan dalam saku sehingga memudahkan siswa untuk mempelajari dalam keadaan apapun (Suyono *et al*, 2013). Selain itu isi dalam *pocketbook* lebih ringkas sehingga siswa dapat memperoleh informasi tanpa membuang waktu untuk mengetahui inti dari informasi tersebut. Menurut Jamzuri *et al* (2013), *pocket book* digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan informasi tentang materi pelajaran dan lainnya yang bersifat satu arah, sehingga bisa mengembangkan potensi peserta didik menjadi pembelajar mandiri.

Karakteristik dari *pocket book* yaitu dikembangkan dalam bahasa yang sederhana, jelas, singkat, padat, dan praktis. Dibuat dalam bentuk kecil, serta dilengkapi dengan desain cover, huruf, dan warna yang menarik (Rahim, 2011). Secara umum *pocket book* disusun dengan format yang berisikan uraian setiap bab disertai ilustrasi materi (Suyono *et al*, (2013). *Pocket book* dibuat sebagai media belajar yang menyampaikan pesan pembelajaran yang isinya mudah dipahami sehingga siswa lebih termotivasi untuk membaca, memahami dan mengingat materi pelajaran karena buku saku bisa dibaca dan dibawa kapan saja misalnya saat melakukan pengamatan langsung di lapangan (Sulistiyani *et al*, 2013).

5. Permainan *Animopoly* sebagai pembelajaran biologi

Media sumber belajar adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya. Namun demikian, sumber belajar bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan (Rossi dan Breidle, 1966 dalam Sanjaya, 2013).

Pemilihan media sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik siswa akan lebih membantu keberhasilan pengajar dalam pembelajaran, salah satunya adalah media berbasis education game. Education game adalah permainan yang bersifat mendidik dan menyenangkan. Permainan edukatif mempunyai banyak manfaat ketika diterapkan dalam pembelajaran, antara lain siswa dapat meningkatkan kemampuan berbahasa, berpikir, serta berinteraksi dengan lingkungan. Disamping itu, permainan edukatif juga dapat menambah keterampilan anggota badan siswa dan mengembangkan kepribadian siswa (Rohwati, 2012).

Monopoli adalah salah satu permainan papan yang paling terkenal di dunia. Tujuan permainan ini adalah untuk menguasai semua petak di atas papan melalui pembelian, penyewaan, dan pertukaran properti dalam sistem ekonomi yang disederhanakan. Setiap pemain melempar dadu secara bergiliran untuk memindahkan bidaknya, dan apabila ia mendarat di petak yang belum dimiliki oleh pemain lain, ia dapat membeli petak itu sesuai harga yang tertera. Bila petak itu sudah dibeli pemain lain, ia harus

membayar pemain itu uang sewa yang jumlahnya juga sudah ditetapkan. Untuk memainkan Monopoli, dibutuhkan peralatan – peralatan antara lain, bidak – bidak untuk mewakili pemain, dua buah dadu berisi enam, kartu hak milik untuk setiap properti, papan pemain dengan petak – petak, uang – uangan monopoli, rumah dan hotel, serta kartu – kartu dana umum dan kesempatan (Novalita *et al*, 2012).

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada bulan Juli - September 2017 di Pantai Krakal, Pantai Kukup, dan Pantai Sepanjang Gunungkidul. Keanekaragaman Moluska yang ditemukan yaitu 35 spesies yang terdiri dari Kelas Gastropoda, Kelas Bivalvia, Kelas Polyplacophora, dan Kelas Cephalopoda. Spesies yang ditemukan pada kelas Gastropoda yaitu 27 spesies dari 14 famili, kelas Bivalvia ditemukan 6 spesies dari 4 famili, sedangkan kelas Polyplacophora dan kelas Cephalopoda hanya ditemukan 1 spesies dari 1 famili.
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah media sumber belajar *pocketbook* dan papan permainan *animopoly*. Media sumber belajar *pocketbook* memiliki karakteristik fleksibel dan dapat dibaca oleh berbagai kalangan usia. Papan permainan *animopoly* merupakan salah satu media sumber belajar untuk menambah variasi pembelajaran. *Pocketbook* dan papan permainan *animopoly* saling berkaitan satu sama lain dan dapat digunakan secara bersamaan maupun terpisah.
3. Hasil penilaian pengembangan media sumber belajar *pocketbook* dan *animopoly* berdasarkan penilaian para ahli, *peer reviewer*, dan guru biologi termasuk dalam kategori sangat baik. Respon siswa terhadap *pocketbook* dan *animopoly* termasuk dalam kualitas sangat layak digunakan sebagai media sumber belajar dengan persentase keidealan 87,17%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Produk pengembangan sumber belajar *pocketbook* dan *animopoly* yang telah dikembangkan diharapkan dapat diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun di lapangan untuk memperkenalkan keanekaragaman Moluska yang ada di Pantai Gunungkidul, serta memberi variasi pada pembelajaran siswa.
2. Pengenalan terkait keanekaragaman Moluska pantai Gunungkidul sebaiknya dikaitkan dengan menanamkan kesadaran bagi siswa serta masyarakat pada umumnya untuk menjaga lingkungan pantai serta flora dan fauna yang ada di sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbott, R. Tucker. 1991. *Seashells of Southeast Asia*. Singapore: Graham Brash.
- Amdani Suut. 2008. Analisis Potensi Obyek Wisata Alam Pantai di Kabupaten Gunungkidul. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Geografi UMS.
- Anggraeni, Febrina A *et al.* 2015. *Bagian-Bagian Buku*. Palembang: UIN Reden Fatah.
- Ardiyanto. 2016. Hubungan Antara Komunitas Gastropoda dan Alga Epilitik di Pantai Krakal Kabupaten Gunungkidul, Yogyakarta. *Skripsi*. Bogor: IPB.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Asyhar, R. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Aziz Dhany Rosyid, Suryanti, Ruswahyuni. 2015. Perbedaan kelimpahan Binatang Mengular (Ophiuroidea) pada Daerah Teluk dan Daerah Lepas pada Perairan Pantai Krakal, Gunungkidul, Yogyakarta. *Journal Management of Aquatic Resource/ Vol. 4, No. 2*. Hal 65-73.
- Brotowidjoyo, M. D. 1994. *Zoologi Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Brusca, RC, Brusca GJ. 1990. *Invertebrates, Sinaeur Ass, Inc. Publ. Sunderland, Massachusetts*.
- BSNP. 2006. Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2006. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan
- Campbell, N .A, Jane B. R., Lisa A. U., Michael L. C., Steven A. W., Peter V. M., & Robert B.J. 2008. *Biologi Edisi 5 Jilid 2*. Jakarta. Erlangga.
- Damayanti Astrid, dan Ayuningtyas Ranum. 2008. Karakteristik Fisik dan Pemanfaatan Pantai Karst Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Makara Teknologi/ Vol.12, No. 2*. Hal 91-98..
- Dluha, Nurul. 2014. Validitas Permainan *Plantopoly* sebagai Sumber Belajar pada Materi Angiospermae. *Jurnal Pendidikan/ Vol.3, No.3*. Hal 511-514.

- Jamzuri I *et al.*, 2013. Penerapan Media Mind Mapping Program pada Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (Ctl) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Fisika pada Kelas XI. A2 SMA Negeri 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Fisiska/ Vol. 1: 28-32*.
- Jasin, Maskoeri.1984. Sistematika Hewan : invertebarata dan vertebrata. Surabaya: Sinar Wijaya.
- Jepsen, S.J., C. LaBar and S. Hoffman Black. 2009. Status Review of The California and winged floaters: Anodonta californiensis and Anodonta nuttalliana. The Xerces Society for Invertebrate Conservation.
- Kimball, J., 1983. *BIOLOGI Edisi kelima Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Laksita Septiana Vicky, Suporwoko, Sri Budiawanti. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika dalam Bentuk *Pocket book* pada Materi Alat Optik serta Suhu dan Kalor untuk Kelas X SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika/ Vol. 3, No. 1*. ISSN: 2089-6158.
- Maratus Sholihah. 2016. Struktur Komunitas Gastropoda di Pantai Kukup, Krakal, dan Sepanjang Gunungkidul Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN SUKA.
- Mayana Sri, Lestari Rena, Purnama Arief Anthonius. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Spesimen Invertebrata dan Vertebrata untuk Materi Dunia Hewan Kelas X SMA Negeri 1 Rambah*. Riau. Universitas Pasir Pengaraian.
- Moore, R., C (ed). 1960. Traetise on Invertebrate Palentology. Part I, Millusca I. Geological Society of America, Inc. Univ of Kansas Press. 351.
- Nicholls, J. 1989. *The Hamlyn Guide to Shells of The World*. Michelin House 81. London: Fulham Road.
- Nontji, Anugrah. 1993. *Laut Nusantara*. Cetakan kedua. Jakarta: Djambatan.
- Novalita Yolanda, Rahmawati Apriana, Qowi Nurul Hikmatul. 2012. *Monas (Monopoli asli Indonesia) sebagai Media Bermain untuk Membentuk Karakter Anak Cinta Indonesia*. Lampung: Universitas Airlangga.
- Nybaken, J.W. 1899. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologi*. Jakarta: Gramedia.
- Oemarjati Boen S. Dan Wisnu Wardhana. 1990. *TAKSONOMI AVERTEBRATA Pengantar Praktikum Laboratorium*. Jakarta: UI-press.

- Oktaviani, Dewi Fatmawati. 2016. *Keanekaragaman Gastropoda di Zona Intertidal Pantai Krakal, Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Kelompok Studi Kelautan Fakultas Biologi UGM.
- Rahim, M. 2013. *Pengembangan Buku Saku Sebagai Media Bimbingan dan Konseling Belajar Bagi Siswa SMA*. Penelitian. Ilmu Pendidikan.
- Rahmawati, NL. 2013. Pengembangan Buku Saku IPA Terpadu Bilingual dengan Tema Bahan Kimia dalam Kehidupan sebagai Bahan Ajar di MTS. *Jurnal Pendidikan/ Vol.2, No.1*. Hal 157-164.
- Rahmawati, Siti. 2015. Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lokal Sebagai Upaya Pelestarian Kearifan Lokal dalam Menghadapi Abad 21. Yogyakarta: UNY.
- Richmond, M. (Ed.). 1997. A guide to the seashores of Eastern Africa and the Western Indian Ocean Islands. Sida/Departement for Research Cooperation, SAREC: Stockholm, Sweden. ISBN 91-630-4594-X. 448pp.
- Rohwati. M. 2012. Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rudiana Esti, dan Pringgenies Delianis. 2004. Morfologi dan Anatomi Cumi-cumi *Loligo duvaucell* yang Memancarkan Cahaya. *Jurnal Ilmu Kelautan/ Vol. 9, No. 2*. Hal 96-100. ISSN 0853-7291.
- Sanjaya. 2013. *Strategi Pembelajaran; berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Sembiring, M. Gorky. 2009. *Mengungkap Rahasia dan Tips Manjur Menjadi Guru Sejati*. Yogyakarta: Best Publisher.
- Souji. S, Vardhanan Y. Shibu, and Radhakrishnan Tresa. 2014. New Records of Five *Barbatia* Species fro Arcidae Family (Mollusca: Bivalvia) From Shouth East Coast of India. *Indian J.Sci.Res.* 9(1):001-007. ISSN: 2250-0138
- Soeharto Karti. 2003. *Pembelajaran Pendekatan Sistem, Konsep dan Model, SAP, Evaluasi, Sumber Belajar dan Media*. Surabaya: SIC.
- Subana, M dan Sudrajat. 2005. *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana dan Rivai. 2010. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudijono. 2014. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Rajawali Pers. Jakarta.

- Sulistiyani Nurul Hidayati Dyah, *et al.* 2013. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Pocket book dan tanpa Pocket book pada Materi Kinematika Gerak Melingkar Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika/ Vol 1, No. 1*. Hal 164. ISSN: 2338-0691.
- Suryandari, Retno. 2017. Pengembangan Buku Keanekaragaman Makroalga d Pantai Waisai Raja Ampat dan Papan Monopoli Berbasis *Learning Cycle* (5E) Sebagai Media Pembelajaran Jenis – Jenis Makroalga pada Materi Protista di SMA/MA. *Skripsi*. Yogyakarta: UIN SUKA.
- Suryani, Lilis *et al.* 2016. Buku Saku Submateri Tingkat Keanekaragaman Hayati X SMA Hasil Inventarisasi Ikan Tangkapan Nelayan Kendawangan. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan.
- Susanti, Elvi. 2016. Glosarium Kosakata Bahasa Indonesia dalam Ragam Media Sosial. *Jurnal pendidikan/ Vol. 3, No.2*. Hal 229-250.
- Susanto Arif, *et al.* 2012. Permainan Monopoli Sebagai Media Pembelajaran Sub Materi Sel pada Siswa SMA Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Biologi / Vol. 1, No. 1*, Hal 1-6.
- Susilana, R dan Riyana, C. 2009. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Suwignyo, Sugiarti *et al*, 2005. *Avertebrata Air Jilid 1*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Usman, Jenni. 2012. Keanekaragaman Gastropoda dan Pola Penyebarannya di Zona Intertidal Pantai Krakal, Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Warsita Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Widiyati, Emeraldy. 2000. Penerapan Tree dalam Klasifikasi dan Determinasi Makhluk Hidup. *Skripsi*. Bandung: ITB.
- Winarno Kusumo, *et al.* 2003. Peningkatan Pemanfaatan Sumberdaya Hayati Pantai Selatan Yogyakarta, Studi Kasus Paantai Baron, Kukup, dan Krakal. Yogyakarta. *Jurnal Penelitian Biodiversitas/ Vol. 4, No. 2*. Hal 124-132. ISSN 1411-4402.
- Wulandari, Erma, dan Sukimo. 2012. Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantu Media Monopoli Dalam Peningkatan Aktifitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas X Akuntansi 2 SMK Negeri 1 Godean Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi*

Wulandari Triana, Prihandono Trapsilo, Handayani Rif'ati Dina. 2016. Pengembangan Pocket Book PA pada Materi Indra Pendengaran dan Sistem Sonar di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika/ Vol. 5, No. 3*. Hal. 277-284.

Yunanto, Sri Joko. 2004. *Sumber Belajar Anak Cerdas*. Jakarta: Grasindo.



Lampiran 1.

Angket untuk Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *pocketbook* Keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang moluska					
2.	Materi disampaikan secara singkat, padat dan jelas					
3.	Penyajian materi mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan					
4.	Penulisan nama ilmiah dan latin sudah benar					
5.	Materi terorganisasi dengan baik					
6.	Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kondisi lingkungan					
7.	Materi menyampaikan potensi keanekaragaman moluska sebagai pengetahuan potensi lokal bagi siswa					
8.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
9.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						

10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
12.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					
13.	Kalimat mudah dipahami					
14.	Terdapat penjelasan untuk peristilahan yang sulit dipahami					
15.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018

Ahli Materi

(.....)
NIP

Lampiran 2

Angket untuk Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *pocketbook* Keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Kriteria Fisik						
1.	Terdapat kata pengantar					
2.	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab					
3.	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada buku					
4.	Susunan materi sistematis					
5.	Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/ cetak miring) mudah dimengerti					
6.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
B. Tampilan						
7.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
8.	Tampilan sampul buku saku					
9.	Tampilan materi yang dibahas dalam buku saku					
10.	Judul dan keterangan gambar sesuai dengan gambar					

11.	Desain halaman Buku Saku					
12.	Bahan cover memiliki efek baik terhadap mutu cetak					
13.	Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca					
14.	Hasil cetakan dan penjilidan					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *pocketbook* Keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018

Ahli Media

(.....)
NIP

Lampiran 3

Angket untuk *Peer Reviewer*

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *POCKETBOOK* KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *pocketbook* Keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang moluska					
2.	Materi disampaikan secara singkat, padat dan jelas					
3.	Penyajian materi mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan					
4.	Penulisan nama ilmiah dan latin sudah benar					
5.	Materi terorganisasi dengan baik					
6.	Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kondisi lingkungan					
7.	Materi menyampaikan potensi keanekaragaman moluska sebagai pengetahuan potensi lokal bagi siswa					
8.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
9.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						

10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
12.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					
13.	Kalimat mudah dipahami					
14.	Terdapat penjelasan untuk peristilahan yang sulit dipahami					
15.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					
C. Tampilan						
16.	Terdapat kata pengantar					
17.	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab					
18.	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada buku					
19.	Susunan materi sistematis					
20.	Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/ cetak miring) mudah dimengerti					
21.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
22.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
23.	Tampilan sampul buku saku					
24.	Tampilan materi yang dibahas dalam buku saku					
25.	Judul dan keterangan gambar sesuai dengan gambar					
26.	Desain halaman Buku Saku					
27.	Bahan cover memiliki efek baik terhadap mutu cetak					
28.	Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca					
29.	Hasil cetakan dan penjilidan					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016)

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul sebagai Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018
Peer Reviewer

(.....)
NIM

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4

Angket untuk Guru Biologi

**INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *POCKETBOOK*
KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK
SUMBER BELAJAR**

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *pocketbook* keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan lengkap terkait pengetahuan tentang moluska					
2.	Materi disampaikan secara singkat, padat dan jelas					
3.	Penyajian materi mempertimbangkan kebermaknaan dan kebermanfaatan					
4.	Penulisan nama ilmiah dan latin sudah benar					
5.	Materi terorganisasi dengan baik					
6.	Materi yang disajikan memiliki keterkaitan dengan kondisi lingkungan					
7.	Materi menyampaikan potensi keanekaragaman moluska sebagai pengetahuan potensi lokal bagi siswa					
8.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
9.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						

10.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
11.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
12.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					
13.	Kalimat mudah dipahami					
14.	Terdapat penjelasan untuk peristilahan yang sulit dipahami					
15.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					
C. Tampilan						
16.	Terdapat kata pengantar					
17.	Terdapat daftar isi yang memuat judul bab					
18.	Terdapat glosarium yang berisi penjelasan arti istilah pada buku					
19.	Susunan materi sistematis					
20.	Tanda-tanda untuk penekanan (cetak tebal/ cetak miring) mudah dimengerti					
21.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
22.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
23.	Tampilan sampul buku saku					
24.	Tampilan materi yang dibahas dalam buku saku					
25.	Judul dan keterangan gambar sesuai dengan gambar					
26.	Desain halaman Buku Saku					
27.	Bahan cover memiliki efek baik terhadap mutu cetak					
28.	Bahan isi buku tidak mudah sobek dan memberikan kenyamanan dalam membaca					
29.	Hasil cetakan dan penjilidan					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

C. Kesimpulan

Pengembangan Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul sebagai Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan tebatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018
Guru Biologi

(.....)
NIP

Lampiran 5

Angket untuk Ahli Materi

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN ANIMOPOLY (ANIMAL MONOPOLY) KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Animopoly* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *Animopoly* keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
2.	Materi disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3.	Penyajian materi sistematis dan sederhana					
4.	Penulisan nama ilmiah dan klasifikasi moluska sudah benar					
5.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
6.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
9.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					

10.	Kalimat mudah dipahami					
11.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					
C. Kelayakan dalam Pembelajaran						
12.	Kuis- kuis yang disajikan mudah dimengerti					
13.	Kuis-kuis yang disajikan dapat membimbing siswa dalam memahami konsep moluska					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Animopoly* keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul sebagai Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018
Ahli Materi

(.....)
NIP

Lampiran 6

Angket untuk Ahli Media

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *ANIMOPOLY* (ANIMAL MONOPOLY) KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGGIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Animopoly* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
2. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
3. Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *Animopoly* keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Tampilan						
1.	Desain Animopoly sesuai dengan tema materi keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul					
2.	Desain Animopoly konsisten dan menarik					
3.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
4.	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik					
5.	Ukuran gambar proposional					
6.	Tata letak menarik					
B. Kriteria Fisik						
7.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
8.	Perlengkapan Animopoly yang digunakan tepat dan menarik					
9.	Jenis kertas yang digunakan sesuai					
10.	Hasil cetakan					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Animopoly* keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
- Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018

Ahli Media

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

(.....)
NIP

Lampiran 7

Angket untuk *Peer Reviewer*

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN ANIMOPOLY (ANIMAL MONOPOLY) KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda \checkmark pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Animopoly* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
- Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
- Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *Animopoly* keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
2.	Materi disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3.	Penyajian materi sistematis dan sederhana					
4.	Penulisan nama ilmiah dan latin sudah benar					
5.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
6.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
9.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					

10.	Kalimat mudah dipahami					
11.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					
C. Tampilan						
12.	Desain Animopoly sesuai dengan tema materi keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul					
13.	Desain Animopoly konsisten dan menarik					
14.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
15.	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik					
16.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
17.	Perlengkapan Animopoly yang digunakan tepat dan menarik					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Animopoly* keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul sebagai Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
 Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018
Peer Reviewer

(.....)
 NIM

Lampiran 8

Angket untuk Guru Biologi

INSTRUMEN PENILAIAN PENGEMBANGAN *ANIMOPOLY* (ANIMAL MONOPOLY) KEANEKARAGAMAN MOLUSKA PANTAI GUNUNGKIDUL UNTUK SUMBER BELAJAR

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Animopoly* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul untuk Sumber Belajar
- Kriteria penilaian adalah sebagai berikut:
 SB : Sangat Baik
 B : Baik
 C : Cukup
 K : Kurang
 SK : Sangat Kurang
- Apabila penilaian anda adalah C, K, atau SK, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *Animopoly* keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SB	B	C	K	SK
A. Penyajian Materi						
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
2.	Materi disajikan sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3.	Penyajian materi sistematis dan sederhana					
4.	Penulisan nama ilmiah dan latin sudah benar					
5.	Menyajikan contoh-contoh konkret dari lingkungan lokal					
6.	Menekankan pada pengalaman langsung kepada siswa					
B. Kebahasaan						
7.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					
8.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
9.	Penggunaan kata tidak menimbulkan makna ganda					

10.	Kalimat mudah dipahami					
11.	Penulisan nama ilmiah dan nama asing tepat dan jelas					
C. Tampilan						
12.	Desain Animopoly sesuai dengan tema materi keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul					
13.	Desain Animopoly konsisten dan menarik					
14.	Gambar disajikan dengan jelas dan menarik					
15.	Kombinasi warna yang digunakan tepat dan menarik					
16.	Bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca					
17.	Perlengkapan Animopoly yang digunakan tepat dan menarik					

Instrumen Penilaian ini diadaptasi dari Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional 2003 tentang “Standar Penilaian Buku Pelajaran”, Skripsi Meli Apriyanti (2017), dan Skripsi Retno Suryandari (2016).

B. Saran Perbaikan

.....

C. Kesimpulan

Pengembangan *Animopoly* keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul sebagai Sumber Belajar:

- Layak untuk diuji cobakan secara terbatas tanpa revisi
 Layak untuk diuji cobakan terbatas dengan revisi sesuai saran

Yogyakarta,.....2018
 Guru Biologi

(.....)
 NIP

Lampiran 9

ANGKET PENILAIAN RESPON SISWA

Judul Penelitian : Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul dan Permainan *Animopoly* (animal monopoly) untuk Sumber Belajar

Peneliti/NIM : Adhawiyah Shinta H / 13680025

Institusi : Program Studi Pendidikan Biologi/ Fakultas Sains dan Teknologi/ UIN Sunan Kalijaga

Nama Siswa/ Umur :

Sekolah :

A. PETUNJUK PENGISIAN

- Berilah tanda \surd pada kolom “nilai” sesuai penilaian Anda terhadap Pengembangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul dan Permainan *Animopoly* (animal monopoly) untuk Sumber Belajar
- Gunakan kriteria penilaian sebagai berikut untuk memberikan penilaian:
 SS : Sangat Setuju
 S : Setuju
 KS : Kurang Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
- Apabila penilaian anda adalah KS, TS, atau STS, maka berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan *Pocketbook* Keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul dan Permainan *Animopoly* (animal monopoly) untuk Sumber Belajar
-

No	Kriteria Penilaian	Nilai				
		SS	S	KS	TS	STS
A. Penyajian Materi						
1.	Isi materi yang disajikan dalam <i>pocketbook</i> dapat saya pahami dengan baik					
2.	Isi/materi dalam <i>pocketbook</i> mempermudah saya mengetahui keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul					
3.	Materi dan kuis dalam permainan <i>Animopoly</i> mempermudah saya mengetahui keanekaragaman moluska pantai Gunungkidul					
4.	Pemanfaatan potensi lokal yang disajikan menambah pemahaman					

	saya tentang jenis-jenis moluska di pantai Gunungkidul					
5.	Saya dapat menambah pengetahuan dan wawasan dengan materi dalam <i>pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> ini					
6.	<i>Pocketbook</i> dan permainan <i>Animopoly</i> ini bermanfaat bagi saya dalam belajar selain menggunakan buku paket					
7.	<i>Pocketbook</i> ini membantu saya dalam praktik lapangan maupun pembelajaran di kelas					
8.	<i>Pocketbook</i> dan permainan <i>Animopoly</i> ini membantu kedekatan saya dengan potensi lokal yang ada di Yogyakarta					
9.	Materi disajikan dengan bahasa yang jelas dan sederhana sehingga saya mudah memahami					
10.	Adanya ilustrasi gambar membantu saya mengetahui berbagai jenis moluska di pantai Gunungkidul					
11.	<i>Pocketbook</i> dan permainan <i>Animopoly</i> ini dapat memberikan motivasi dan rasa ingin tahu pada diri saya					
12.	Kegiatan yang disajikan dalam <i>Animopoly</i> menarik dan mendukung saya sehingga saya mau mempelajari keanekaragaman moluska Pantai Gunungkidul					
B. Kebahasaan						
13.	Terdapat penjelasan untuk istilah yang sulit dan tidak umum untuk membantu saya memahami materi					
14.	Bahasa yang digunakan dalam <i>Pocketbook</i> dan permainan <i>Animopoly</i> komunikatif sehingga mudah saya mengerti					
C. Tampilan						
15.	Teks dan gambar dalam <i>pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> menarik untuk saya baca					
16.	Layout pada <i>pocketbook</i> proporsional, sehingga saya berniat belajar untuk membaca					
17.	Tampilan tiap halaman <i>Pocketbook</i> menarik perhatian saya untuk mempelajari materi keanekaragaman					

	moluska					
18.	Gambar yang berwarna dan ilustrasi dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> menarik perhatian saya					
19.	<i>Pocketbook</i> ini sangat sederhana untuk saya bawa dan pelajari					
20.	Ilustrasi gambar dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> memudahkan saya dalam memahami materi jenis-jenis moluska					
21.	Keseimbangan gambar dan teks dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> membuat saya tidak bosan membaca					
22.	Komposisi warna dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> membuat saya tertarik					
23.	Gambar dan penjabaran teks dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> baik sehingga dapat membantu saya memahami materi keanekaragaman moluska					
24.	Tampilan gambar dalam <i>Pocketbook</i> dan <i>Animopoly</i> berkualitas baik membuat saya tertarik					
25.	Ukuran dan jenis huruf sesuai, sehingga memudahkan saya untuk membaca <i>Pocketbook</i> ini					
26.	Tampilan keseluruhan <i>Pocketbook</i> menarik dan membuat minat baca saya bertambah					

B. Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 10

Hasil Penilaian *Pocketbook* oleh Ahli Materi

Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P (%)	Kualitas
Penyajian Materi	9	45	9	27	6	39	31	38	23,4	16,2	B	86,7	SB
Kebahasaan	6	30	6	18	4	26	20	25	15,6	10,8	B	86,7	SB
Keseluruhan	15	75	15	45	10	65	51	63	39	27	SB	86,7	SB

Hasil Penilaian Animopoly oleh Ahli Materi

Komponen	Butir Penilaian	Skor tertinggi ideal	Skor terendah ideal	Mi	Sbi	X (jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P (%)	Kualitas
Penyajian Materi	6	30	6	18	4	25	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	83,33	SB
Kebahasaan	5	25	5	15	3,333	23	17	21	13	9	B	92	SB
Kelayakan Dalam Pembelajaran	2	10	2	6	1,333	8	6,8	8,4	5,2	3,6	SB	80	B
Keseluruhan	13	65	13	39	8,667	56	44,2	54,6	33,8	23,4	SB	86,15	SB

Lampiran 11

Hasil Penilaian *Pocketbook* oleh Ahli Media

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Kriteria Fisik	6	30	6	18	4	29	20,4	25,2	15,6	10,8	Sb	96,67	Sb
Tampilan	8	40	8	24	5,33	33	27,2	33,6	20,8	14,4	Sb	82,5	Sb
Keseluruhan	15	70	14	42	9,33	62	47,6	58,8	36,4	25,2	Sb	88,57	Sb

Hasil Penilaian Animopoly oleh Ahli Media

komponen	butir penilaian	skor tertinggi ideal	skor terendah ideal	Mi	Sbi	x(jumlah skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
tampilan	6	30	6	18	4	24	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	80	B
kriteria fisik	4	20	4	12	2,667	17	13,6	16,8	10,4	7,2	B	85	SB
keseluruhan	15	50	10	30	6,667	41	34	42	26	18	SB	82	SB

Lampiran 12

Hasil Penilaian *Pocketbook* oleh *Peer reviewer*

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Penyajian Materi	9	45	9	27	6	40,25	30,6	37,8	23,4	16,2	SB	89	SB
Kebahasaan	6	30	6	18	4	26,25	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	88	SB
Tampilan	14	70	14	42	9,3333	63,5	47,6	58,8	36,4	25,2	SB	91	SB
Keseluruhan	29	145	29	87	19,3333	130	98,6	121,8	75,4	52,2	SB	90	SB

Hasil Penilaian *Animopoly* oleh *Peer reviewer*

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Penyajian Materi	6	30	6	18	4	26	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	86,7	SB
Kebahasaan	5	25	5	15	3,33	21,5	17	21	13	9	SB	86	SB
Tampilan	6	30	6	18	4	26,5	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	88,3	SB
Keseluruhan	17	85	17	51	11,33	74	57,8	71,4	44,2	30,6	SB	87,1	SB

Lampiran 13

Hasil Penilaian *Pocketbook* oleh Guru Biologi

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Penyajian Materi	9	45	9	27	6	37	30,6	37,8	23,4	16,2	SB	82,2	SB
Kebahasaan	6	30	6	18	4	24	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	80	B
Tampilan	12	65	12	38,5	8,83	55	43,8	54,4	33,2	22,6	B	84,6	SB
Keseluruhan	27	140	27	83,5	18,8	116	94,8	117,4	72,2	49,6	SB	82,9	SB

Hasil Penilaian Animopoly oleh Guru Biologi

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Penyajian Materi	6	30	6	18	4	25	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	83,33	SB
Kebahasaan	5	25	5	15	3,3333	20	17	21	13	9	SB	80	B
Tampilan	6	30	6	18	4	25	20,4	25,2	15,6	10,8	SB	83,33	SB
Keseluruhan	17	85	17	51	11,3333	70	57,8	71,4	44,2	30,6	SB	82,35	SB

Lampiran 14

Hasil Penilaian *Pocketbook* dan Animopoly oleh Siswa

Komponen	Butir Penilaian	Skor Tertinggi Ideal	Skor Terendah Ideal	Mi	Sbi	X(Jumlah Skor)	Mi+0.60 Sbi	Mi+1.80 Sbi	Mi-0.60 Sbi	Mi-1.80 Sbi	Kategori	P(%)	Kualitas
Penyajian Materi	12	60	12	36	8	52,26667	40,8	50,4	31,2	21,6	B	87,11	SS
Kebahasaan	2	10	2	6	1,333	8,133333	6,8	8,4	5,2	3,6	SB	81,33	SS
Tampilan	12	60	12	36	8	52,93333	40,8	50,4	31,2	21,6	B	88,22	SS
Keseluruhan	26	130	26	78	17,33	113,3333	88,4	109,2	67,6	46,8	SB	87,18	SS

Lampiran 15. Tabel hasil pengamatan keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul

1. Gastropoda

No	Family/spesies	Lokasi			Total
		Pantai Kukup	Pantai Krakal	Pantai Sepanjang	
Gastropoda					
1	Trochidae				
	<i>Trochus histrio</i>	0	3	0	3
	<i>Clanculus plebeju</i>	1	1	0	2
2	Cerithidae				
	<i>Clypeomorus petrosa</i>	3	7	1	11
	<i>Cerithium caeruleum</i>	0	3	1	4
	<i>Clypeomorus</i> sp	4	9	0	13
3	Cypraeidae				
	<i>Cypraea moneta</i>	1	1	1	3
	<i>Cypraea annulus</i>	1	3	2	6
	<i>Cypraea interupta</i>	0	1	0	1
	<i>Lyncina lynx</i>	0	1	1	2
4	Aplysiidae				
	<i>Dolabella auricularia</i>	1	13	0	14
5	Columbellidae				
	<i>Pyrene testudinaria</i>	5	9	0	14
6	Conidae				
	<i>Californiconus californicus</i>	4	5	2	11
	<i>Conus coronus</i>	1	2	1	4
7	Mitridae				
	<i>Mitra retusa</i>	3	0	0	3
	<i>Mitra litterata</i>	3	3	2	8
8	Muricidae				
	<i>Morula granulata</i>	1	3	1	5
9	Nassaridae				
	<i>Hindsia magnifica</i>	0	3	0	3
10	Neritidae				
	<i>Nerita</i> sp	0	1	0	1
11	Buccinidae				
	<i>Enzinopsis lineata</i>	1	4	0	5
	<i>Engina concina</i>	1	3	1	5

12	Ranellidae <i>Cymatium muricinum</i>	1	3	0	4
13	Turbonidae <i>Turbo argyrostamus</i>	1	0	0	1
Jumlah Individu		30	51	14	123
Jumlah Spesies		14	19	11	

2. Bivalvia

No	Family/spesies	Lokasi			Total
		Pantai Kukup	Pantai Krakal	Pantai Sepanjang	
Bivalvia					
1	Pinnidae <i>Pinna bicolor</i>	0	3	0	3
2	Arcidae <i>Barbatia candida</i>	0	2	0	2
	<i>Barbatia foliata</i>	0	4	0	4
3	Veneridae <i>Periglypta reticulata</i>	1	1	0	2
Jumlah Individu		1	10	0	11
Jumlah Spesies		1	4	0	

3. Polyplacophora dan Cephalopoda

No	Family/spesies	Lokasi			Total
		Pantai Kukup	Pantai Krakal	Pantai Sepanjang	
Polyplacophora					
1	Chitonidae <i>Chiton</i> sp.	0	1	0	1
Cephalopoda					
1	Loligonidae <i>Loligo</i> sp.	0	1	0	1
Jumlah Individu		0	2	0	2
Jumlah Spesies		0	2	0	

Lampiran 16. Gambar hasil pengamatan keanekaragaman Moluska Pantai Gunungkidul

1. Gastropoda



Trochus histrio



Clanculus plebeju



Clypeomorus petrosa.



Cerithium caeruleum



Clypeomorus sp.



Cypraea annulus



Cypraea interrupta



Cypraea moneta



Lyncina lynx



Cypraea arabica



Mitra retusa



Mitra litterata



Srigatella paupercula



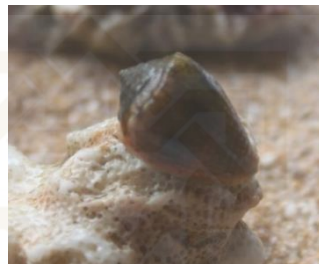
Dolabella auricularia



Pyrene testudinaria.



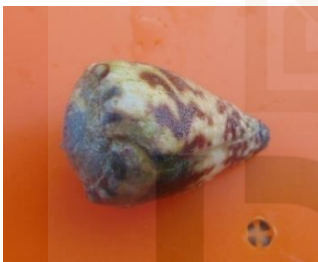
Conus coronatus



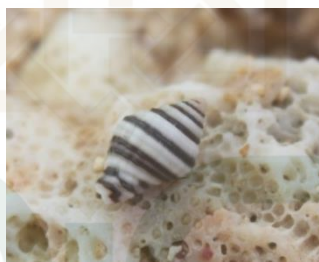
Californiconus californicus



Conus ebraeus



Conus sp.



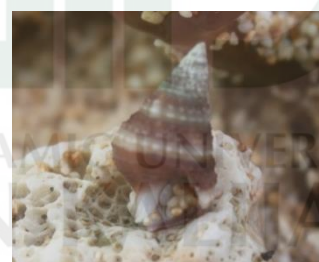
Enzinopsis lineata



Engina concinna.



Morula granulata



Hindsia magnifica



Nerita polita



Engina mendicaria



Cymatium muricinum



Turbo argyrostamus

2. Bivalvia



Pinna bicolor



Barbatia foliata



Barbatia fusca



Barbatia candida



Anodonta sp



Periglypta reticulata

3. Polyplacophora dan Cephalopoda



Chiton sp



Loligo sp.

CURRICULUM VITAE

A. Data Pribadi

Nama : Adhawiyah Shinta Hardiyati

Tempat,Tanggal Lahir : Magelang, 25 Maret 1995

Agama : Islam

Jenis kelamin : Perempuan

Tempat tinggal : Banyusari RT.003/RW.001 Tegalrejo
Magelang

Nomor Telepon : 085725053035

Email : shinta.adhawiyah@gmail.com

B. Latar Belakang Pendidikan

<u>Jenjang</u>	<u>Nama Sekolah</u>	<u>Tahun</u>
<u>SD</u>	SD N Banyusari	<u>2000-2007</u>
<u>SMP</u>	MTs Sunan Pandanaran	<u>2007-2010</u>
<u>SMA</u>	MA Sunan Pandanaran	<u>2010-2013</u>
<u>S1</u>	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	<u>2013-2017</u>