

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS BAHASA LATIN
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PESERTA DIDIK
DI SD NEGERI 050778 PULAU KAMPAI**

Zul Aida

FKIP Universitas Islam Sumatera Utara

Zul.aida@fkip.uisu.ac.id

Abstrak. Pulau Kampai adalah salah satu Pulau terbesar yang dimiliki oleh kecamatan pangkalan susu Kabupaten Langkat. Propinsi Sumatera Utara. Pulau Kampai ini memiliki potensi besar untuk berkembang baik dari segi pendidikan dan sumber daya alamnya. Meskipun tergolong pulau yang kecil namun pulau ini memiliki penduduk yang cukup banyak yang menghuni dipulau tersebut. Pembelajaran Sekolah di SD Negeri 050778 Pulau Kampai masih tergolong perlu pengembangan dalam hal Media Pembelajaran IPA terutama untuk meningkatkan kemampuan peserta didiknya. Kemampuan menganalisis dan mengetahui tata bahasa latin setiap makhluk hidup atau plasma nutfah keanekaragaman hayati di pulau tersebut perlu di bina dengan adanya media pembelajaran yang baik dan benar sesuai penamaan bahasa latin yang digunakan agar tidak terjadi miskonsepsi pengajaran yang diberikan. Untuk itu lah penelitian ini dilakukan dengan tujuan agar para peserta didik si SD Negeri 050778 Pulau Kampai dapat memahami bahwa setiap makhluk hidup memiliki nama latin atau bahasa latinnya masing-masing.

Kata Kunci : Pengembangan Media, Pembelajaran IPA, Bahasa Latin, Kemampuan Peserta Didik

Abstract. Kampai Island is one of the largest islands owned by Langkat Regency. North Sumatra Province. Kampai Island has a great potential to develop both in terms of education and natural resources. Although classified as a small island, this island has quite a number of inhabitants who inhabit the island. School Learning in Public Elementary School 050778 Kampai Island is still classified as needing development in terms of Science Learning Media especially to improve the ability of students. The ability to analyze and know the Latin grammar of every living thing or germplasm of biodiversity on the island needs to be fostered by the existence of good and correct learning media according to the Latin naming used so that no teaching misconceptions are given. For this reason, this research was conducted with the aim that the students of SD Negeri 050778 Kampai Island could understand that every living thing has its own Latin name or Latin language.

Keywords: Media Development, Science Learning, Latin Language, Students' Capabilities

PENDAHULUAN

Dalam tingkatan Kingdom, Makhluh hidup terbagi atas 5 kingdom yaitu Protista, Monera, Fungi, Plantae, Animalia. Carolus Linnaeus sebagai Bapak Taksonomi kemudian merumuskan tingkatan taksonomi dimulai tingkat tertinggi yang disebut dengan Kingdom sampai dengan tingkatan terendah yang disebut dengan Spesies. Tentunya tetap mengacu pada pembagian Kingdom tertinggi dunia Hewan dan Tumbuhan. Carolus membedakan nya dalam istilah tingkatan kedua yaitu Filum dan Divisio. Filum untuk Hewan(Animalia) dan Divisio untuk Tumbuhan(Plantae). Hal tersebut dirumuskan oleh Carolus karena beragam alasan. Salah satu alasan yang paling kuat dalam membedakan antara Filum dan Divisio adalah banyaknya supremasi dan intervensi pendapat pro dan kontra dari para Ilmuwan Biologi lainnya yang tentunya pada masa itu menjadi perdebatan yang sengit dalam menyatukan pendapat kesepakatan dalam musyawarah antara sesama Ilmuwan Biologi. Berdasarkan bukti dokumen sejarah, istilah “Filum” diberikan karena adanya “jurang pemisah” yang sangat besar antara spesies hewan yang lalu dengan hewan-hewan yang hidup saat ini. Karena adanya istilah Filum, memperjelas bahwa adanya proses evolusi yang juga terjadi pada semua tingkatan animalia (makhluh paling superior, pioneer, dan dominan) di permukaan bumi ini. Sebagai contoh dampak yang jelas jurang pemisah tersebut, sampai muncul beberapa tokoh evolusi seperti Darwin yang mengatakan manusia berasal dari kera. Atau nenek moyang manusia adalah kera. Teori Evolusi tersebut patah dan gugur setelah diperjelas bahwa tingkatan taksonomi yang kemudian diperjelas menjadi klasifikasi makhluh hidup. Sementara istilah “divisio” pada tumbuhan diberikan karena meski adanya perbedaan antara tumbuhan dulu dengan tumbuhan yang hidup saat ini tidak mengalami perbedaan yang cukup jauh dalam struktur gen dan DNA, hanya saja tetap ada perbedaan dari ukuran bentuk, dan adaptasi nya. Hal ini dianggap dan dirumuskan menjadi istilah Divitio (Divisi=satu tim).

Pulau Kampai adalah salah satu Pulau terbesar yang dimiliki oleh kecamatan pangkalan susu Kabupaten Langkat. Propinsi Sumatera Utara. Pulau Kampai ini memiliki potensi besar untuk berkembang baik dari segi pendidikan dan sumber daya alamnya. Meskipun tergolong pulau yang kecil namun pulau ini memiliki penduduk yang cukup banyak yang menghuni dipulau tersebut.

Taraf kehidupan penduduknya didukung oleh mata pencaharian yang dibagi atas 2 kelompok besar yaitu kelompok Petani dan Nelayan. Secara Biologi, Ekosistem Pulau kampai masih kedalam kategori baik dan topografi pulau secara umum berupa pulau berpantai karang dan sebagian pantai berpasir dengan vegetasi yang didominasi oleh tumbuhan kelapa, mangrove, dan tumbuhan pantai. Dengan struktur tanah yang berupa tanah merah dan tanah berpasir merupakan komponen yang menjadikan tanah pulau kampai lumayan tandus. Meskipun 30% struktur tanah dibagian tengah pulau adalah tanah gambut. Kondisi pantai yang masih lumayan baik dan tergolong belum rusak menjadikan sepanjang pantai pulau kampai memiliki sumber daya alam kekayaan spesies hewan Filum Avertebrata yang sangat banyak. Sementara Sekolah Dasar Negeri 050778 yang hanya satu-satunya berada di pulau kampai memiliki kondisi laboratorium yang kurang memadai baik segi sampel awetan maupun kondisi fisik laboratorium. Kondisi menunjukkan sangat berlawanan antara kekayaan alam yang begitu melimpah ditepi pantai sementara disekolah tidak diberdayakan karena tidak memiliki sampel hewan awetan sebagai media pembelajaran IPA. Kondisi memberikan dasar pemikiran bagi tim dosen pengabdian masyarakat untuk melakukan perubahan. Proses pengembangan media pendidikan yang dilakukan oleh guru yang memanfaatkan potensi kekayaan alam laut pantai pulau kampai akan menjadi suatu solusi permasalahan yang sangat baik dalam proses pengembangan media pembelajaran IPA di Laboratorium IPA Sekolah. Laboratorium IPA yang baik adalah Laboratorium yang memiliki syarat yaitu memiliki alat-alat dan bahan yang termasuk dalam kategori lengkap atau banyak serta layak pakai dan beraneka ragam.

METODE PENELITIAN

Proses penelitian ini adalah menggunakan metode Pengembangan yaitu dengan melakukan metode RnD (Research and Development) dimana basis data yang digunakan adalah data hasil observasi spesies dilapangan kemudian dianalisis. Berikut adalah beberapa prosedur pengambilan data di lapangan sebelum proses pengembangan media pembelajaran IPA :

Metode yang dilaksanakan adalah metode Ekologi Darat dan Metode Konservasi Alam

1. **Metode Ekologi Darat (transek)** yaitu adalah sebagai berikut :

1. Menghitung jumlah nilai indeks Frekuensi dari spesies setiap filum yang ditemukan
2. Menghitung indeks kelimpahan total dari setiap wilayah yang tersebar di kawasan pantai pulau kampai

3. Menghitung indeks dominansi spesies dimana diantara spesies-spesies yang ditemukan mana spesies yang paling dominan atau jumlahnya paling banyak kemudian dibagi atas beberapa wilayah dimana setiap wilayah dalam cakupan wilayah penangkaran akan dikelola oleh tim masing-masing sesuai tugasnya masing-masing.
4. Indeks Kerapatan dimana spesies dari setiap filum yang diambil dihitung data kerapatannya dan dibagi berdasarkan wilayah konservasi pengambilan sampel

Data-data kemudian akan dikumpulkan dan diakumulasi sebagai dasar dari perhitungan nilai indeks dari spesies yang akan dibagi dalam beberapa wilayah pencuplikan.

2. Konservasi Alam :

Dalam proses pencuplikan sampel. Diperlukan beberapa prosedur perlakuan khusus yang akan diterapkan yaitu sebagai berikut :

- a. Memilih spesies dan membagi nya kedalam setiap populasi kelompok dari masing-masing spesies dari setiap filum yang ditemukan
- b. Membagi filum yang terkumpul
- c. Mempersiapkan tempat sampel yang dibedakan atas setiap filum
- d. Menerapkan proses pengawetan basah menggunakan larutan alkohol atau kloroform.
- e. Mempersiapkan proses pengawetan kering menggunakan resin dan pengeras yang ditujukan dalam pengawetan sampel spesies avertebrata yang berukuran kecil

3. Prosedur Kerja

A. Tempat dan waktu

Praktikum ini dilaksanakan di kawasan perairan pulau kampai kecamatan Pulau Kampai Kabupaten Langkat yang berjarak lebih kurang 100 km dari kota medan. Praktikum dilaksanakan mulai tanggal 15 Desember sampai dengan 17 Desember 2017. Selanjutnya analisis bahan organik dilakukan dilaboratorium MIPA Biologi FKIP UISU.

B. Tujuan Praktikum

1. Umum

Secara umum praktikum ini bertujuan untuk mengamati dan mengenal fauna pantai dan muara.

2. Khusus

Secara khusus praktikum ini

bertujuan untuk :

- Mengidentifikasi jenis fauna pantai dan muara
- Menghitung kelimpahan dan keanekaragaman fauna
- Membandingkan dan menghitung kesamaan fauna pantai dan muara

C. Bahan dan Alat

Bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan dalam praktikum ini antara lain :

- Aquades
- Formalin
- Alkohol (% disediakan)
- Pancang
- Tali Plastik
- Meteran
- Sekop Kecil
- Kantung Plastik
- Label
- Pengereng
- Mikroskop
- Alat identifikasi bahan organik
- Buku identifikasi
- Kalkulator
- Alat tulis dan buku catatan

D. Prosedur kerja

1. Pada masing-masing komunitas dibuat 5 petak dengan ukuran 1x1 m² dengan menggunakan pancang tali raffia dan meteran.
2. Hitung dan catat jumlah setiap atau spesies fauna yang ada pada tiap-tiap petak sampel dan ambil contoh setiap jenis atau spesies yang ditemukan. Masukkan kedalam kantong plastic yang berisi aquades ditambah formalin dan diberi label.
3. Ambil contoh tanah pada masing-masing komunitas (pantai dan muara) dengan menggunakan sekop kecil dan masukkan kedalam kantong plastic dan diberi label.
4. Identifikasi jenis atau spesies yang ditemukan dengan menggunakan buku identifikasi. Kemudian analisis bahan organik kedua komunitas tersebut di laboratorium.
5. Analisis data sesuai dengan tujuan praktikum.
6. Untuk mengetahui tingkat kesamaan/perbedaan antara fauna pada komunitas pantai dengan muara digunakan rumus : $K_p = \frac{2(W)}{a+b}$

Dan indeks keanekaragaman metode Shannon – Wiener (H) dan Simpson (D) dengan rumus : $H = \frac{1}{\sum p_i^2 \ln p_i}$ $D = \frac{1}{\sum p_i^2}$
Hasilnya diuji dengan RAK (Rancangan Acak Kelompok)

Model Rancangan : $Y_{ij} = \mu + \delta l + r j + \epsilon ij$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lembar Kerja Sampel Speises yang dibuat untuk proses lapangan

1. Spesies Pantai

No	Kode	Spesies	Jumlah individu				
			Petak I	Petak II	Petak III	Petak IV	Petak V
1	A						
2	B						
3	C						
4	D						
5	E						
6	F						
7	G						
8	H						
9	I						
10	J						

2. Spesies Muara

No	Kode	Spesies	Jumlah individu				
			Petak I	Petak II	Petak III	Petak IV	Petak V
1	A						
2	B						
3	C						
4	D						
5	E						
6	F						
7	G						
8	H						
9	I						
10	J						

PROSES PENGUMPULAN SAMPEL

Berikut adalah urutan prosedur kerja yang benar dalam pengambilan sampel di lapangan (Lokasi Pantai Berawe- Pulau Kampai) :

1. Bawa peralatan utama seperti plastik sampel, toples, LK, kotak peralatan obat P3K, dan lain-lain. Bagi tugas setiap anggota kelompok untuk koordinasi.
2. Bawa peralatan perbekalan, seperti minum dan cemilan serta persiapkan penutup wajah atau topi agar terhindar dari teriknya sengatan sinar matahari pinggir pantai. Disarankan terutama yang paling penting adalah air putih/aqua untuk minum. Situasi yang harus dihindari dan tidak diharapkan terjadi adalah dehidrasi, mengingat panas teriknya yang luar biasa ditepi pantai. Bawa bekal air

minum yang cukup untuk setiap anggota kelompok.

3. Memeriksa kembali kondisi setiap anggota kelompok apakah sudah ready apa belum untuk melakukan proses pencuplikan sampel spesies.
4. Membawa kamera HD atau Handphone Berkamera untuk pengambilan foto dokumentasi sampel. Karena waktu yang cukup terbatas (hanya 2 jam) usahakan untuk tidak selfi-selfi karena akan membuang waktu pencuplikan sampel. Waktu untuk berfoto ria (selfi) akan diberikan setelah kembali dari proses pencuplikan.
5. **PROSES PENCUPLIKAN #1 : SAMPEL PORIFERA**

PORIFERA adalah filum hewan berpori ,dan 100% anggota keluarga dari spesies filum Porifera adalah terumbu karang dilaut. Waktu yang tepat untuk mendapatkan sampel dari filum porifera adalah ketika air sedang surut total. Sampel dari Calcarea biasanya akan terdampar ditepi pantai, jika dapat sampel nya, cuci bersih dengan air laut ditempat ditemukanya sampel. Kemudian masukkan kedalam plastik sampel. Usahakan jangan sampai hancur. Sampel Demospongia dan Hexactinelida akan sangat sulit ditemukan, hanya pada saat air pasang (air laut naik), sampel dari kedua kelas tersebut akan terseret ke bibir pantai hanyut terbawa ombak laut. Cara satu-satunya untuk mendapatkan spesies ini adalah dengan menyusuri bibir pantai ketika air sedang pasang. Dalam mencarinya harus teliti dan sabar.

6. **PROSES PENCUPLIKAN #2 SAMPEL COELENTRATA**

COELENTRATA adalah filum hewan berongga, dan sama seperti porifera 100% anggota keluarga coelentrata berada dilaut. Aurelia (ubur-ubur) dan Physalia adalah 2 contoh spesies terkenal dari filum ini. Cara untuk mendapatkan sampel spesies nya adalah dengan menyusuri pantai ketika air sedang pasang (air laut naik). Jika mendapati spesies yang terdampar namun masih hidup segera ambil air laut dan masukkan sampel kedalam toples berisi air laut. Tujuannya adalah untuk mempertahankan kesegaran spesies sampai di tepi pantai dan proses selanjutnya yaitu pengawetan. Disarankan untuk menggunakan sarung tangan karet , saat mengambil spesiesnya. Jangan menggunakan tangan kosong, karena akan terasa gatal

7. PROSES PENCUPLIKAN #3 :
SAMPEL PLATYHELMINTHES

Contoh sampel dari filum ini sangat sulit ditemukan ditepi pantai, apalagi pantai dengan struktur pasir berlumpur. Contoh spesiesnya adalah cacing pipih laut atau cacing selendang yang berenang melayang di terumbu terumbu karang yang air lautnya biru atau bening dan bersih jauh dari pantai berpasir dan berlumpur. Lokasi tempatnya adalah ditengah laut dan didasari dengan habitat terumbu karang. Jika pun mendapati spesiesnya, langsung saja lakukan proses perendaman alkohol 10% agar tidak cepat hancur.

PROSES IDENTIFIKASI SAMPEL

Setelah prosedur pengambilan sampel selesai maka selanjutnya adalah proses identifikasi sampel dan pengambilan foto dokumentasi sampel :

1. Jika sudah kembali ke posko (titik kumpul), letakkan diatas kertas karton, koran atau alas lainnya, lakukan seleksi sampel.
2. Pilih sampel yang bagus, tidak rusak atau tidak cacat, dan cuci bersih dengan air aqua (tawar).sampai bersih.
3. Lakukan proses pengawetan, dengan 3 jenis konsentrasi larutan alkohol yang sudah diencerkan yaitu 7% 10% dan 14%. (konsentrasi rendah untuk sampel hewan lunak dan bertubuh mudah hancur, konsentrasi tinggi untuk sampel hewan keras atau struktur tubuh solid yang kuat).
4. Setelah sampel diawetkan dalam wadah, beri kertas label dan tulis klasifikasi takson nya di kertas tersebut. Beri keterangan juga sampel dari kelompok masing-masing yang sudah teridentifikasi. Jangan lupa beri keterangan Kelompok, Waktu, dan tempat nya.

Sampel yang berlebih hasil seleksi kumpulkan dalam satu wadah khusus untuk dibawa ke laboratorium dan dikeringkan (pengawetan lanjutan)

KESIMPULAN

Ekosistem merupakan kumpulan dari banyak komunitas dan populasi dari spesies yang sama yang terdifrensiasi dalam satu wilayah tertentu dan saling ketergantungan satu sama lain. Dalam hal ini Ekosistem terbagi atas banyak jenis salah satu nya

adalah ekosistem pantai. Didalam ekosistem pantai terdapat banyak sekali populasi spesies dari filum Avertebrata. Proses perhitungan spesies, pengambilan sampel, pencuplikan serta analisis menggunakan metode ekologi yaitu :

1. Kerapatan (Density)

Banyaknya (abundance) merupakan jumlah individu dari satu jenis spesies dan spesies lain yang besarnya dapat ditaksir atau dihitung. Secara kualitatif dibedakan menjadi jarang terdapat, kadang - kadang terdapat, sering terdapat dan banyak sekali terdapat jumlah individu yang dinyatakan dalam persatuan ruang disebut kerapatan yang umumnya dinyatakan sebagai jumlah individu, atau biomassa populasi persatuan areal atau volume, misalnya 200 spesies yang sama per Ha.

2. Dominasi

Dominasi dapat diartikan sebagai penguasaan dari satu jenis terhadap jenis lain (bisa dalam hal ruang, cahaya dan lainnya), sehingga dominasi dapat dinyatakan dalam besaran banyaknya Individu (abundance) dan kerapatan (density), persen penutupan (cover percentage) dan luas bidang dasar (LBD) atau basal area (BA), volume, biomassa, dan indek nilai penting (importance value-IV) pada kesempatan ini besaran dominan yang digunakan adalah LBH dengan pertimbangan lebih mudah dan cepat, yaitu dengan melakukan pengukuran diameter pohon pada ketinggian setinggi dada (diameter breast height-dbh).

3. Frekuensi

Frekuensi merupakan ukuran dari uniformitas atau regularitas terdapatnya suatu jenis frekuensi memberikan gambaran bagaimana pola penyebaran suatu jenis, apakah menyebar ke seluruh kawasan atau kelompok. Hal ini menunjukkan daya penyebaran dan adaptasinya terhadap lingkungan. Frekuensi dapat dikatakan sebagai jumlah petak dimana sampel didapat per jumlah total petak.

4. Indek Nilai Penting (importance value Indeks)

Merupakan gambaran lengkap mengenai karakter sosiologi suatu spesies dalam komunitas. Nilainya diperoleh dari menjumlahkan nilai kerapatan relatif, dominasi relatif dan frekuensi relatif, sehingga jumlah maksimalnya 300%. Praktik analisis Ekologi sangat ditunjang oleh kemampuan mengenai jenis Hewan (genus). Kelemahan ini dapat diperkecil dengan mengajak Dosen taksonomi hewan rendah atau ahli hewan

atau dengan membuat awetan basah atau kering maupun foto yang nantinya dapat diruntut dengan buku pedoman atau dinyatakan keahlian ahli hewan setempat, ataupun dapat langsung berhubungan dengan Ekosistem.

Setelah terjadi kesepakatan, muncullah Binomial Nomenklatur (Tata Nama Pemberian Nama Ilmiah) untuk setiap spesies dimuka bumi ini. Baik itu Tumbuhan maupun Hewan. Namun meskipun telah terjadi kesepakatan, tetap saja pola pikir manusia menjadi pemicu adanya perbedaan pendapat. Karena masih belum sempurna Aturan Pemberian Nama Latin memicu banyak masalah salah satunya menimbulkan konsep-konsep dan teori-teori yang rancu dan dirasa ganjil. Selama puluhan tahun bahkan hampir ratusan tahun permasalahan mengenai asal muasal makhluk hidup dan pemberian nama latinya terus disempurnakan sampai akhirnya ditetapkan beberapa peraturan dalam pemberian nama latin, antara lain sebagai berikut :

1. Nama latin/nama ilmiah suatu makhluk hidup dibagi 2 suku kata, kata pertama diawali dengan huruf kapital, kata kedua diawali dengan huruf kecil .
2. Penulisan 2 suku kata tersebut harus terpisah, dengan dua syarat yang diperbolehkan yaitu Tegak lurus dengan garis bawah yang terpisah setiap kata, atau Miring tanpa garis bawah juga kedua kata tetap terpisah.
3. Nama latin adalah hak penuh dari orang yang menemukan spesies (penemu) pertama kali dan tidak boleh diberikan hak jika spesies tersebut sudah pernah ditemukan dan kita ingin mengganti nama latinya. Melalui proses identifikasi yang sah, Tentu saja sang penemu dapat memberikan nama sesuka hatinya untuk spesies yang ditemukannya tersebut. Dan diberikan dokumen penghargaan nobel dari ikatan ilmuwan biologi internasional dan diakui secara sah diseluruh dunia. Misalnya, kata pertama diambil dari nama sang penemu, dan kata kedua adalah nama tempat dimana ditemukannya pertama kali.
4. Jika ada spesies baru yang serupa, namun ditempat yang berbeda dan terdapat perbedaan ciri fisiologis ataupun morfologis, maka spesies tersebut wajib mengambil kata pertama dari spesies asli endemik dan kata kedua adalah tempat dimana spesies itu mendominasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 2003. *Hutan Mangrove*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Arif Sadiman., dkk. 2003. *Media Pendidikan (Pengertian Pengembangan dan Pemafaatannya)*. Jakarta: CV Rajawali.
- Azhar Arsyad. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Baehaqie, A., dan Indrawan. 1993. *Hutan Mangrove, Lahan Basah yang Kaya Raya*. dalam *Warta Konservasi Lahan Basah*. 2(1): 5 - 7.
- Bengen, D. G. 2001. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut*. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan. IPB. Bogor
- Darsono, M, dkk. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press
- Fachrul, M.F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hanafiah, K.A., Napoleon, A. & N. Ghofar. 2005. *Biologi Tanah: Ekologi & Makrobiologi Tanah*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hoove, W.V. 1996. *Ensiklopedi Indonesia Seri Fauna: Burung*. Jakarta: PT. Ichtiar Baru Van Hoove
- Huda, N. (2008). *Strategi Kebijakan Pengelolaan Mangrove Berkelanjutan Di Wilayah Pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi*. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro, Semarang.