



Plagiarism Checker X Originality Report

Similarity Found: 18%

Date: Monday, August 15, 2022

Statistics: 1779 words Plagiarized / 10051 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

DESAIN PEMBELAJARAN MATERI AMPHIBIA MENGGUNAKAN KERAGAMAN ANURA DI KAWASAN IRONGGOLO KEDIRI SKRIPSI Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Prodi Pendidikan Biologi OLEH : NIA TALIA SALSABELA DEWI MURTI 18.1.01.06.0011 FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN SAINS (FIKS) UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI 2022 ii iii iv v ix ABSTRAK Nia Talia Salsabela Dewi Murti : Desain Pembelajaran Materi Amphibia Menggunakan Keragaman Anura Di kawasan Ironggolo Kediri, Skripsi, Pendidikan Biologi, FIKS UN PGRI KEDIRI, 2022.

Kata Kunci : Ordo Anura, Amphibia, Card Short, Validation Study Penelitian ini dilatar belakangi hasil observasi dan wawancara siswa serta guru di SMA Negeri 3 Kediri, bahwa pembelajaran Biologi khususnya pada materi Vertebrata sub materi Amphibia siswa mengalami kesulitan belajar karena 1) terdapat beberapa jenis klasifikasi dan terdapat nama ilmiah yang membuat siswa cenderung kesulitan saat menganalisis atau memahami materi 2) siswa hanya dituntut untuk menghafal 3) siswa cenderung pasif saat pembelajaran 4) selain itu peserta didik lebih terpacu dengan apa yang disampaikan oleh guru daripada mencari dan menemukan gagasan atau ide baru.

Permasalahan penelitian ini adalah (1) Bagaimanakah desain metode pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Sort keragaman Anura di kawasan wisata air terjun Ironggolo Kabupaten Kediri (2) Apakah penerapan metode pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Sort keragaman Anura di kawasan wisata air terjun Ironggolo Kabupaten Kediri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode Validation Studies dengan subyek penelitian siswa kelas X MIPA 1 SMA Negeri 3 Kediri. Menggunakan instrumen berupa RPP, Card Short, unit kegiatan siswa, dan tes hasil

belajar siswa.

Kesimpulan penelitian ini adalah Desain metode pembelajaran materi Vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Short keragaman Anura di kawasan wisata air terjun Ironggolo Kabupaten Kediri. Dimulai siswa membentuk kelompok sesuai karakter kartu, secara berkelompok siswa memecahkan permasalahan tentang keragaman Anura di Air Terjun Ironggolo, kemudian mengkomunikasikan ide/gagasan di depan kelas. Penelitian ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang mengintegrasikan keragaman Anura Ironggolo Kediri dapat membantu siswa memahami materi Amphibia dengan menggunakan Card Short keragaman Anura di Ironggolo Kabupaten Kediri.

Terjadi peningkatan yang signifikan yaitu peningkatan nilai tes hasil belajar siswa pada tahap pretest siswa masih memiliki nilai kategori rendah dan tahap posttest meningkat menjadi 19 siswa memiliki kategori tinggi, 12 siswa kategori sedang dan 4 siswa kategori rendah. Dengan demikian penggunaan desain metode card short dapat bermanfaat bagi guru maupun siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan simpulan hasil penelitian ini, direkomendasikan: (1) Perlu diperhatikan dalam menggunakan metode pembelajaran sebaiknya mendesain pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif.

(2) Desain metode card short materi Vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan keragaman Anura di kawasan wisata air terjun Ironggolo Kabupaten Kediri, dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan metode card short pada materi yang lainnya.

x DAFTAR ISI HALAMAN JUDUL	
..... i PERNYATAAN KEASLIAN	
..... ii PERSETUJUAN PEMBIMBING	
..... iii LEMBAR PENGESAHAN	
..... iv MOTTO DAN PERSEMBAHAN	
..... v KATA PENGANTAR	
.....	
vii ABSTRAK	ix DAFTAR ISI
..... x DAFTAR TABEL	
..... xii DAFTAR GAMBAR	
..... xiii DAFTAR LAMPIRAN	
..... xv BAB I PENDAHULUAN	
..... 1 A. Latar Belakang	
..... 1 B. Rumusan Masalah	
.....	

3 C. Tujuan Penelitian	Operasional.....	3	D. Definisi
		3	BAB II KAJIAN TEORI
		5	A. Metode Pembelajaran
		5	B. Keragaman Amphibia
		5	C. Keragaman Anura Di
Irunggolo.....		8	D. Metode Card Short
		18	E. Kerangka Berpikir
		20	BAB III METODE PENELITIAN
.....			
21 A. Model Pengembangan	.....	21	B. Prosedur
Penelitian.....		22	C. Tempat dan Waktu Penelitian
		23	D. Uji Coba Model/Produk
		24	E. Instrumen Pengumpulan Data
		24	xi F. Teknik Analisis Data
		25	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
		27	A. Hasil
		27	1. Preparing for Experiment
.....			
27 2. Experiment in the Classroom	.....	30	3. Retrospective
Analysis	.....	46	B. Pembahasan
		48	BAB V PENUTUP
		50	A. Kesimpulan
		50	B. Saran
		50	DAFTAR PUSTAKA
		51	LAMPIRAN
		54	xii DAFTAR TABEL Tabel 3.1
.....			
Tahapan Penelitian Validation Studies	.....	21	Tabel 3.2 Kriteria
Validitas	.....	26	Tabel 4.1 Hasil Analisis Siswa
Dengan Menggunakan Uji N-Gain	.....	45	Tabel 4.2 Perbandingan HLT Dan ALT
.....		46	xiii DAFTAR GAMBAR Gambar 2.1 Spesies Chalcorana
chalconota	.....	9	Gambar 2.2 Spesies Oddorrana hosii
.....		10	Gambar 2.3 Spesies Huia masonii
.....		11	Gambar 2.4 Spesies Phrynoidis aspera
.....			
12 Gambar 2.5 Spesies Leptobrachium hasseltii	.....	13	Gambar

2.6 Spesies <i>Microhyla achatina</i>	14	Gambar 2.7 Spesies
<i>Fajervarya limnocharis</i>	15	Gambar 2.8 Spesies <i>Polypedetes</i>
<i>leucomystax</i>	16	Gambar 2.9 Spesies <i>Rhacophorus reinwardti</i>
.....	17	Gambar 2.10 Spesies <i>Philautus aurifasciatus</i>
.....	18	Gambar 2.11 Kerangka Berpikir
.....	20	Gambar 4.1 Observasi Kegiatan Pembelajaran
.....	29	Gambar 4.2 Card Short
.....		
29	Gambar 4.3 Angket Respon Siswa	32
4.4	Aktivitas Pemaparan Materi	33
Gambar 4.5	Aktivitas Siswa Menerima Kartu	34
Gambar 4.6	Aktivitas Siswa Melakukan Diskusi	35
Gambar 4.7	Jawaban Kelompok 1	35
Gambar 4.8	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	37
Gambar 4.9	Jawaban Kelompok 3	37
Gambar 4.10	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	37
Gambar 4.11	Jawaban Kelompok 4	
.....		
38	Gambar 4.12 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	38
Gambar 4.13	Jawaban Kelompok 5	39
Gambar 4.14	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	39
Gambar 4.15	Jawaban Kelompok 7	40
xiv	Gambar 4.16 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	40
Gambar 4.17	Jawaban Kelompok 8	41
Gambar 4.18	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	42
Gambar 4.19	Jawaban Kelompok 2	43
Gambar 4.20	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	
.....		
43	Gambar 4.21 Jawaban Kelompok 6	44
Gambar 4.22	Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi	44
Gambar 4.23	Desain Card Short Sesudah Perbaikan	48
xv	DAFTAR LAMPIRAN Lampiran 1. Surat Ijin dan Pengantar Telah Melakukan Penelitian	54
Lampiran 2.	RPP dan Silabus Kelas X Materi Invertebrata.....	55
Lampiran 3.	Unit Kegiatan Belajar dan Desain Card Short	56
Lampiran 4.	Lembar Pretest, Posttest dan Rubrik Penilaian	57
Lampiran 5.	Daftar Nilai Siswa	
.....		
58	Lampiran 6. Foto Kegiatan	59
1	BAB I PENDAHULUAN A. Latar Belakang Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu	

Pengetahuan Alam (IPA) yang sangat besar pengaruhnya untuk penguasaan Ilmu Pengetahuan Alam dan berperan penting dalam usaha menciptakan manusia yang berkualitas (Wahyuningsih, 2011). Pembelajaran materi Vertebrata khususnya pada kelas Amphibia penting dalam pembelajaran biologi, karena di dalam kelas Amphibia kita dapat mempelajari beberapa jenis katak.

Amphibia yang hidup di dunia terdiri dari tiga ordo, ordo yang pertama adalah ordo Caudata atau Salamander, Cecilia atau Gymnophiona dan ordo Anura (Ario, 2010). Ordo Anura merupakan salah satu ordo dalam kelas Amphibia yang terdiri atas katak dan kodok (Triesita, 2016). Peran Anura yang sampai saat ini diketahui antara lain sebagai pemangsa Arthropoda, cacing dan larva serangga (Iskandar, 1998). Menurut Stebbins dan Cohen (1997) dalam Qurniawan, dkk. (2010), mengatakan bahwa secara tidak langsung Anura berguna bagi manusia karena membantu memakan jenis serangga yang dapat menjadi vektor penyakit.

Selain itu secara tidak langsung Anura dimanfaatkan manusia sebagai sumber makanan, hewan percobaan dan komoditas ekspor (Kusrini, 2003). Hasil penelitian Pradana (2013), menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan sumber belajar yang dikembangkan atau menyediakan variasi dari suatu spesies melalui media yang dikembangkan menunjukkan peningkatan baik 2 dalam hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik serta meningkatnya tingkat pemahaman peserta didik akan materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan melalui pemberian angket pada siswa kelas X MIPA 1 Biologi di SMA Negeri 3 Kediri diketahui, bahwa siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran materi Vertebrata. Penyebab kesulitan 3 belajar siswa adalah karena 1) terdapat beberapa jenis klasifikasi dan terdapat nama ilmiah yang membuat siswa cenderung kesulitan saat menganalisis atau memahami materi 2) siswa hanya dituntut untuk menghafal 3) siswa cenderung pasif saat pembelajaran 4) selain itu peserta didik lebih terpacu dengan apa yang disampaikan oleh guru dari pada mencari dan menemukan gagasan atau ide baru 5) terlihat kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang berbasis masalah terlihat dari nilai hasil belajar tengah semester dan juga penilaian harian yang sangat berbanding terbalik. Cara pembelajaran yang digunakan oleh guru lebih sering menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab.

Menurut Sardiman (2003) aktivitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja tetapi lebih menitik beratkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan metode ceramah lebih cenderung menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang membosankan bagi anak didik, kondisi seperti ini sangat tidak

menguntungkan bagi guru dan anak didik. Untuk menunjang pembelajaran guru sudah berusaha memberikan media yang mudah dipahami oleh siswa seperti media berupa buku lks, PPT dan juga video pembelajaran, namun sulit dipahami bagi siswa sehingga perlu didesain ulang pembelajaran terkait materi Vertebrata pada kelas Amphibia sehingga dapat menunjang pemahaman siswa. Guru dituntut untuk merancang kegiatan pembelajaran yang mampu mengembangkan kompetensi siswa.

Metode pembelajaran yang berpusat pada siswa dan penciptaan suasana yang menyenangkan sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi Vertebrata pada kelas Amphibia. 4 Dari permasalahan yang telah diuraikan salah satu solusi yang ditawarkan yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran Card Short pembelajaran akan lebih menarik, menyenangkan dan pembelajaran melibatkan semua siswa, sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah. Menurut Allyn, dkk (1996) dalam Silberman (2006) Card Short merupakan aktivitas kerjasama yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta tentang benda, atau menilai informasi.

Gerak fisik yang ada didalamnya dapat membantu menggairahkan siswa yang merasa penat. B. Rumusan Masalah 1. Bagaimanakah desain metode pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Sort keragaman Anura di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri ? 2. Apakah penerapan metode pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Sort keragaman Anura di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri dapat meningkatkan hasil belajar siswa ? C. Tujuan Penelitian 1.

Untuk memperoleh desain pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Short keragaman Anura di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri. 2. Untuk mengetahui penerapan metode pembelajaran materi vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Sort keragaman Anura di 5 Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. D. Definisi Operasional 1.

Validation Study Validation Study yaitu memuat fitur rute pembelajaran (learning trajectory) untuk mengembangkan, mengelaborasi dan memvalidasi teori tentang proses pembelajaran serta implikasi dari hasil terhadap rancangan lingkungan belajar. (Nieven, dkk. 2006). 2. Kelas Amphibia Amphibia merupakan hewan yang hidup di dua alam yaitu darat dan air. Hewan ini mempunyai tubuh yang lembab, kulit berpori dan telur yang lembut. Sebagian besar amfibi ditemukan di habitat yang lembab seperti rawa-rawa dan hutan hujan. Amphibia umumnya bergantung pada kulitnya yang lembab untuk pertukaran gas dengan lingkungannya. Fertilisasi amphibia berlangsung

secara eksternal Campbell (2008).

Pembagian amphibia terbagi atas Ordo Anura, Ordo Urodela dan Ordo Apoda. Ordo anura meliputi katak dan kodok, Ordo Urodela meliputi Salamander dan kadal air, sedangkan Ordo Apoda meliputi Cecilia yang merupakan hewan seperti cacing dan tanpa kaki. John W Kimball (1983). 3. Card Short Metode Pembelajaran Card Short ini merupakan kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek atau mengulangi informasi gerak fisik yang 6 diutamakan dapat membantu untuk memberikan energi kepada kelas yang telah dilatih (Ernesdisman, 2018). 7 BAB II KAJIAN TEORI A.

Metode Pembelajaran Konsep pembelajaran menurut Corey (2010) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan, sedangkan menurut Sagala (2010) pembelajaran adalah membelajarkan siswa menggunakan azas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 mengenai standar proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, diuraikan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi. Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup". Konsep model pembelajaran menurut Trianto (2010) menyebutkan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial, sedangkan Metode Pembelajaran menurut Djamarah, S.B. (2006) yaitu suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. B. Keragaman Amphibia Amphibia berasal dari kata Amphibi, artinya rangkap dan Bios artinya kehidupan.

Karena Amphibia adalah hewan yang hidup dengan dua bentuk kehidupan, awalnya dalam air tawar kemudian berada di darat. Fase 9 kehidupan di dalam air berlangsung sebelum alat reproduksinya masak, keadaan ini merupakan fase larva atau biasanya disebut berudu. Hewan dewasa memiliki columna vertebralis dan biasanya extermities dengan digit atau jari-jari yang berbeda. Kulitnya lembut dan tidak berambut, bersisik serta tidak berbulu. Karakteristik ini terjadi pada spesies tertentu. Namun, beberapa spesies mengalami modifikasi, bahkan tidak mengalami fase larva di dalam air, dan sebaliknya terdapat beberapa hewan dewasa tetap bertahan didalam air, karena ada

beberapa spesies yang hidupnya tetap didalam air bahkan terdapat yang sama sekali tidak mengalami **kehidupan di dalam air** (Mayer John R & Lytle. C.F, 2005).

Amphibia memiliki ciri-ciri umum yaitu fase larvanya kecebong atau berudu, bernapas menggunakan insang luar yang kemudian mengalami metamorfosis menjadi anak katak dengan alat pernapasan berupa paru-paru, namun ada juga yang tidak memiliki paru-paru sampai dewasa dan bernafas melalui kulit, karena memiliki kulit yang selalu basah dan glanduler. Ciri-ciri lain dari Amphibia, memiliki dua pasang kaki dilengkapi selaput renang yang terdapat diantara jari kaki, berfungsi untuk melompat dan berenang. Matanya memiliki selaput tambahan yang disebut membran niktitans, berfungsi pada saat menyelam. Pada saat dewasa, bernapas dengan paru-paru dan kulit. Hidungnya dilengkapi oleh katup yang berfungsi **mencegah air masuk ke** rongga mulut saat menyelam.

Berkembang biak dengan bertelur, dan dibuahi oleh jantan di luar tubuh induknya. Sebagian dari Amphibia mengalami metamorfosis (Inger,2015). 10 Amphibia yang hidup didunia terdiri dari tiga ordo yang pertama adalah Caudata atau Salamander, Cecilia atau Gymnophiona dan Anura (Ario,2010). Ketiga ordo yang ditemukan di dunia hanya 2 ordo yang terdapat di Indonesia yaitu Anura dan Cecilia. Ordo Anura merupakan Ordo Amphibia **yang terbesar dan sangat beragam, terdiri dari lebih 4.100** spesies, 30 famili Anura yang telah dikenal, sepuluh terdapat di Indonesia dengan 450 spesies (Iskandar, 1998).

Cecilia terdiri dari 159 spesies, yang terdapat di Indonesia hanya 30 spesies yang tersebar di Jawa, Kalimantan dan Sumatera (Iskandar, 2008). Sebagian besar Amphibia mempunyai anggota gerak seperti tungkai dan jari-jari. Telurnya tidak bercangkang, dan diletakkan dalam air atau tempat yang lembab untuk menghindari kekeringan (Mistar, 2003). Habitat utama adalah hutan primer, hutan sekunder, hutan rawa, sungai besar, sungai sedang, anak sungai, kolam dan danau (Mistar, 2003).

Iskandar (1998) menyatakan bahwa Amphibia selalu hidup berasosiasi dengan air sesuai namanya yaitu hidup pada dua alam. Selanjutnya dijelaskan bahwa sebagian besar Amphibia didapatkan hidup **dikawasan** hutan karena disamping membutuhkan air juga membutuhkan kelembaban yang cukup tinggi (75-85%) untuk melindungi tubuh dari kekeringan. Amphibia juga membutuhkan suhu tertentu untuk mendapatkan **pertumbuhan yang maksimum berkis** - - Anggota dari ordo Caudata (Cauda = ekor, Data = menghasilkan) adalah Salamander, Mereka sepanjang hidupnya memiliki ekor, dan 2 pasang kaki 11 yang relatif tidak terspesialisasi perkembangannya. hampir semua Salamander hidup di hutan tropis dan mempunyai larva yang hidup di air.

Beberapa famili dari ordo ini di hidup di gua-gua, dengan tempat yang temperaturnya konstan dan kelembabannya menciptakan lingkungan yang ideal.(Miller, 2001). Anggota Ordo Anura (An = tanpa, oura = ekor) atau Salientia, Anura berjumlah sekitar 5.208 spesies (Stuarter dkk, 2008). Lebih terspesialisasi untuk bergerak di daratan dari pada Urodela. Katak menunjukkan berbagai macam adaptasi yang membantunya untuk menghindari pemangsa oleh predator yang lebih besar. Kelenjar-kelenjar kulitnya mensekresikan mucus yang tidak enak bahkan berbisa. Banyak spesies yang beracun memiliki warna cerah, yang tampaknya diasosiasikan dengan bahan oleh para predator.

Katak- katak yang lain memiliki pola-pola warna yang dapat menyamarkan mereka (Campbell, 2012). Ordo Gymnophiona (Gymnos = telanjang, ophineos = seperti ular) adalah Sesilia. Nama lain Gymnophiona yaitu Apoda. Para ahli zoology telah mendeskripsikan sekitar 160 spesies terbatas hanya pada daerah tropis. Sesilia yaitu hewan mirip cacing yang membuat liang dalam tanah dan memakan cacing-cacing dan invertebrata lain didalam tanah. Sesilia menampakkan segmentasi sebab lipatan di kulit atasnya yang berpisah antara kumpulan otot. Tentakel yang retraktil (mampu kembali ke keadaan semula) diantara mata mereka dan hidung mampu menstransportasi bahan kimia dari lingkungan ke sel-sel penciuman di mulut bagian atas. (Miller, 2001). 12 C.

Keragaman Anura di Ironggolo Anura terdiri dari katak dan kodok yang memiliki jumlah ordo yang cukup banyak. Selama ini penelitian ordo Anura masih belum tereksplorasi secara keseluruhan di wilayah Jawa (Eprilurahman,2009). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wicaksana, (2018) pada kawasan wisata Air Terjun Ironggolo ditemukan beberapa spesies dari 6 Famili antara lain pada Famili Ranidae terdiri dari (Chalcorana chalconota, Oddorrana hosii, Huia masonii), dari Famili Bufonidae(Phrynooidis asper), Famili Megophryidae (Leptobrachium hasseltii), Famili Microhylidae (Microhyala achatina), Famili Discroglossidae (Fajervarya limnocharis), dan Famili Rhacophoridae (Polypedates leucomystax, Rhacophorus reinwardtii, dan Philautus aurifasciatus). 1. Famili Ranidae a. Spesies Chalcoranachalconota Menurut Iskandar (1998) bahwa spesies ini memiliki tympanum coklat pudar dengan tungkai belakang yang panjang dan berselaput.

Warna pada spesies yakni, hijau pekat sampai coklat kekuning-kuningan, mudah ditemukan di kawasan yang berair seperti kolam atau sungai. 13 Gambar 2.1 Chalcorana chalconata Sumber: spain.inaturalist.org (2022) Berikut klasifikasi dari spesies ini menurut Schlegel (1837) : Filum : Chordata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Suku : Ranidae Marga : Chalcorana Jenis : Chalcorana chalconata . b. Spesies Oddorrana hosii Menurut Iskandar (1998) bahwa spesies ini memiliki ukuran dari sedang sampai sangat besar karakter morfologi, tungkai belakang ramping dan panjang, terdapat piringan pada jari kedua tungkai, kulit memiliki kelenjar racun dengan bau yang menyengat. Kulit

terasa halus dengan bintil halus. Selaput pada tungkai belakang menyeluruh sampai ujung jari. Memiliki corak yang beragam dari coklat kehijauan, biru, abu-abu kehijauan, sampai hijau seragam.

Biasanya ditemukan di sungai, atau parit dan seringkali bertengger. Menurut Kusri (2013) 14 bahwa salah satu pembeda spesies ini dengan *Chalcorana chalconata* adalah dari bintil permukaan, pada spesies ini bintilnya halus, sedangkan pada *Chalcorana chalconata* memiliki bintil yang kasar, Iskandar (1998) juga menjelaskan bahwa biasanya tungkai pada *Chalcorana chalconata* berwarna kemerahan, sedangkan pada *Odorrana hosii* tidak. Gambar 2.2 *Odorrana hosii* Sumber : callphotos.barkeley.edu (2009) Berikut klasifikasi dari spesies ini menurut Boulenger (1891) : Filum : **Chordata Kelas** : Amphibia Bangsa : Anura Suku : Ranidae Marga : *Odorrana* Jenis : *Odorrana hosii* . c.

Spesies *Huia masonii* Menurut Iskandar (1998) bahwa spesies ini memiliki tympanum kecil, dengan tungkai belakang yang tipis dan lebih panjang dari tungkai 15 katak-katak lainnya. Memiliki piringan lebar dengan bentuk sirkum marginal pada ujung tungkai belakang dan depan. Kulit halus dengan sedikit bintil yang tersebar, warna kulit coklat tua kehitaman dan berwarna coklat seragam pada beberapa spesimen. Habitat spesies ini pada **sungai dengan arus yang deras**. Gambar 2.3 *Huia masonii* Sumber : Biodiversitas Indonesia (2017) Berikut Klasifikasi dari spesies ini menurut Boulenger (1884) : Filum : **Chordata Kelas** : Amphibia Bangsa : Anura Suku : Ranidae Marga : *Huia* Jenis : *Huia masonii*. 2. Famili Bufonidae a.

Spesies *Phrynoidis aspera* Menurut Ace, dkk. (2015) Ukuran tubuh relatif besar dan terkesan kuat, memiliki kelenjar racun (paratoid) berbentuk lonjong yang 16 nampak dengan jelas. **Jari kaki berselaput renang** sampai ke ujung. Tekstur kulitnya sangat kasar, diliputi oleh bintil-bintil berduri atau benjolan. Warna tubuh coklat tua keabu-abuan dan terlihat kusam, di bagian bawah terdapat titik hitam. Jantan biasanya memiliki **kulit dagu yang kehitaman**. Ukuran dewasa 70 mm **100 mm**, betina **95 mm** 120 mm. Habitatnya terdapat pada sepanjang alur tepi sungai, **di dataran rendah sampai pegunungan rendah** (sampai ketinggian 1.500 m dpl).

) **Aktif pada malam hari** (nocturnal) dan umumnya hidup di atas permukaan tanah, terkadang ditemui berendam **di air pada siang hari** dengan jumlah yang banyak dan bersembunyi dibawah batu. Gambar 2.4 *Phrynoidis aspera* Sumber : Ecology Asia (2021) Berikut Klasifikasi dari spesies ini menurut Gravenhorst(1829) : Filum : Chordata Sub Filum : Vertebrata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Famili : Bufonidae 17 Sub Famili : Bufonidae Marga : *Bufo* Jenis : *Bufo asper* Sinonim : *Phrynoidis aspera*. 3. Famili Megophryidae a. Spesies *Leptobrachium hasseltii*. Menurut Ace, dkk. (2015) bentuk tubuhnya kepala besar, lebih besar dari tubuh dan bulat, mata cenderung besar dan

melotot.

Ujung jarinya bulat, ibu jarinya berselaput pada dasarnya. Tekstur kulitnya halus dengan jaringan alur-alur rendah, lipatan kulit antara mata dan pangkal lengan (supra timpanik). Permukaan perut keputih-putihan dengan bercak hitam. Iris berwarna merah, punggung kehitaman dengan bercak-bercak bulat yang lebih gelap, permukaan perut keputih-putihan dengan bercak hitam, katak muda biasanya berwarna kebiruan. Biasanya ditemukan di dataran rendah hingga pegunungan. Hidup diantara serasah di lantai hutan. Jenis ini aktif pada malam hari (nokturnal) dan umumnya dijumpai di atas tanah. Gambar 2.5 Leptobrachium hasseltii Sumber : e-journal.Biologi.lipi.go.id (2021) 18 Berikut Klasifikasi dari spesies ini menurut Tschudi (1838) : Filum : Chordata Sub Filum : Vertebrata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Famili : Megophryidae Sub Famili : Leptobrachiinae Marga : Leptobrachium Jenis : Leptobrachium hasseltii. 4.

Famili Microhylidae a. Spesies Microhyla achatina Menurut Ace, dkk. (2015) Ukuran tubuhnya berukuran kecil dengan kepala dan mulut sempit serta mata kecil, sepasang garis gelap terdapat di punggung, jari-jari kaki berselaput renang, tekstur kulitnya halus tanpa bintil-bintil berwarna coklat kekuningan dengan garis-garis kehitaman, sisi lebih gelap. Katak jantan dewasa berukuran 20 mm betina sampai 25 mm. Habitat ini ditemukan di hutan primer dan sekunder, mulai dataran rendah sampai pegunungan (ketinggian 1.600 m dpl). 19 Gambar 2.6 Microhyla achatina Sumber : inaturalist.lu (2021) Berikut Klasifikasi dari spesies ini menurut Tschudi (1838) : Filum : Chordata Sub Filum : Vertebrata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Famili : Microhylidae Sub Famili : Microhyliinae Marga : Microhyla Jenis : Microhyla achatina. 5.

Famili Dicroglossidae a. Spesies Fajervarya limnocharis Menurut Iskandar (1998) bahwa spesies ini memiliki warna coklat gelap pada punggung, bagian abdomen berwarna putih, kulit licin, dan kepala meruncing, selaput tidak sepenuhnya pada tungkai belakang. Warna pada spesies ini kehijauan tidak jelas, dengan beberapa bintil memanjang. Biasanya ditemukan pada daerah persawahan. Kusriani 20 (2013) menambahkan bahwa bintil-bintil ini yang tersebar memanjang paralel dengan sumbu tubuh, jari pertama tungkai depan lebih panjang dari yang kedua, jari tungkai belakang runcing tidak melebar, ujung jari tungkai depan tumpul dan tidak melebar. Gambar 2.7 Fajervarya limnocharis Sumber : researchgate.net (2011) Berikut klasifikasi dari spesies ini menurut Boulenger (1891) : Filum : Chordata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Suku : Dicroglossidae Marga : Fajervarya Jenis : Fajervarya limnocharis.

6. Famili Rhacophoridae a. Spesies Polypedates leucomystax Menurut Ace, dkk. (2015) Katak pohon berukuran sedang. Jari tangan dan jari kaki melebar dengan ujung rata. Kulit kepala menyatu dengan tengkorak. Jari Tangan setengahnya berselaput, jari kaki

hampir 21 sepenuhnya berselaput. Tekstur kulitnya seluruhnya halus tanpa indikasi adanya bintil-bintil atau lipatan, bagian bawah bintil granular yang jelas, kulit kepala menyatu dengan tengkorak. Biasanya warnanya coklat keabu-abuan, terdapat dua penggantian warna yang kadang-kadang dikira merupakan dua jenis yang erat berkerabat, kedua perubahan warna tersebut terdapat dalam satu kelompok, pasangan yang sedang kawin sering berasal dari bentuk warna yang berbeda, bentuk warna pertama terdiri atas individu yang berwarna coklat gelap membentang dari kepala sampai selakangan, bentuk warna kedua biasanya coklat keabu-abuan gelap atau kekuning-kuningan dengan bercak yang lebih gelap tersebar diseluruh tubuh. Menurut Iskandar (1998) spesies ini banyak ditemukan di area hutan, rawa, dan juga sekitar pemukiman penduduk. Gambar 2.8 Polypedates leucomystax Sumber : researchgate.net (2011) Berikut Klasifikasi dari spesies ini menurut Gravenhorst (1829) : Filum : Chordata Kelas : Amphibia 22 Bangsa : Anura Suku : Rhacophoridae Marga : Polypedates Jenis : Polypedates leucomystax. b. Spesies Rhacophorus reinwardti Menurut Ace, dkk.

(2015) ukuran tubuh kecil sampai sedang (jantan dewasa 45 mm 52 mm, betina 55 mm 57 mm), jari tangan dan kaki berselaput sepenuhnya sampai ke piringan, tekstur kulitnya permukaan punggung halus, pada bagian perut juga bagian bawah kaki berbintil kasar, warna tubuhnya hijau, pada bagian samping, tangan dan kaki berwarna kuning atau oranye. Selaput kaki berwarna hitam, katak muda berwarna hijau keabu-abuan dan dipenuhi dengan bintil – bintil gelap dan kecil. Habitatnya ditemukan hidup di dalam hutan primer dataran rendah sampai pegunungan rendah (ketinggian di atas 250 m. dpl – 1.200 m.dpl), sering pula ditemukan hidup di sekitar hunian manusia. Gambar 2.9 Rhacophorus reinwardti Sumber : researchgate (2010) 23 Berikut klasifikasi dari spesies ini menurut Schlegel (1340) : Filum : Chordata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Famili : Rhacophoridae Sub Famili : Rhacophorinae Marga : Rhacophorus Jenis : Rhacophorus reinwardti c. Spesies Philautus aurifasciatus Menurut Ace, dkk. (2015) Katak berukuran kecil pada umur muda tampak kekar, tetapi saat dewasa sangat lembut. kepala biasanya besar, moncongnya pendek dan mancung.

Jari tangan dan kaki lebar dengan piringan datar, jari kaki setengahnya berselaput, jari tangan hanya berselaput pada dasar jari, ukuran katak jantan dewasa 15 mm-25 mm, sedangkan betina 25 mm-33 mm. tekstur kulitnya halus dengan beberapa bintil, permukaan perut tertutup oleh bintil-bintil. Warnanya kehijauan, kecoklatan kadang-kadang ungu kehitaman, atau punggung kehitaman dan berkerut ditengah, membentuk tanda jam pasir. Biasanya terdapat garis-garis berbentuk H atau X yang lebih gelap pada punggung dengan pinggiran kuning. Habitatnya katak muda biasanya bersembunyi dalam semak-semak, yang dewasa lebih sering terdapat di atas batang pohon tidak jauh dari tempat air.

24 Gambar 2.10 *Philautus aurifasciatus* Sumber : researchgate (2010) Berikut klasifikasi dari spesies ini menurut Schlegel (1837) : Filum : Chordata Kelas : Amphibia Bangsa : Anura Famili : Rhacophoridae Sub Famili : Rhacophorinae Marga : *Philautus* Jenis : *Philautus aurifasciatus*. D. Metode Card Short Menurut Andayani (2015), Metode Card Short merupakan kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek, atau mengulangi informasi. Menurut Hisyam Zaini, dkk (2008). Card Short merupakan kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta, tentang obyek atau mereview informasi.

Gerakan fisik yang dominan dalam strategi 25 ini dapat membantu mendinamiskan kelas yang bosan dan jenuh pada saat pembelajaran. Menurut Ismail (2008) Card Short juga merupakan metode pembelajaran dengan cara menyortir kartu yang acak bertujuan mengaktifkan setiap individu sekaligus kelompok dalam belajar. Menurut Ahmad Sabri (2005) metode ini merupakan kegiatan kolaboratif yang bisa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta, tentang obyek atau mereview informasi.

Menurut Billy, dkk (2017) Metode Card Short merupakan pembelajaran yang menekankan keaktifan siswa, dimana dalam pembelajaran ini setiap siswa diberi kartu indeks yang berisi informasi tentang materi yang akan dibahas, kemudian siswa mengelompokkan sesuai dengan kartu indeks yang dimilikinya. Setelah itu siswa mendiskusikan dan mempresentasikan hasil diskusi tentang materi dari kategori kelompoknya. Disini pendidik lebih banyak bertindak sebagai fasilitator dan menjelaskan materi yang perlu dibahas atau materi yang belum dimengerti siswa setelah presentasi selesai.

Penelitian yang dilakukan oleh Nur (2016), penggunaan metode card short untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPS kelas VII E SMP NEGERI 1 MAJALENGKA. Peningkatan keaktifan siswa dapat dilihat dari data rata-rata persentase seluruh indikator keaktifan siswa pada siklus I sebesar 65.67% menjadi 77.31 % pada siklus II. Peningkatan telah memenuhi 26 Tujuan dari metode Card Short adalah untuk mengungkapkan daya ingat terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari siswa atau dapat digunakan untuk mereview materi yang sudah dipelajari sehingga siswa benar-benar memahami dan mengingat materi yang telah diberikan (Suparlan 2006). E. Kerangka Berpikir Gambar 2.11 Kerangka Berpikir Pendidikan di SMA Negeri 3 Kediri pada kelas X MIPA 1 saat ini tengah mengacu pada kurikulum 2013 yang menuntut guru untuk selalu meningkatkan mutu pembelajarannya dengan lebih kreatif dan inovatif dalam menggunakan metode pembelajaran . Permasalahan yang ditemukan disekolah yaitu desain metode pembelajaran yang kurang menarik.

Siswa cenderung pasif pada saat pembelajaran serta siswa terlihat kurang tertarik dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru sehingga siswa banyak yang tidak memahami materi yang disampaikan sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa yang rendah. Diperlukan desain pembelajaran yang menarik yaitu desain metode Card Short untuk meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran. Diharapkan dari desain metode pembelajaran yang dirancang mampu mendorong siswa untuk terlibat aktif pada pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. 27 BAB III METODE PENELITIAN A.

Model Pengembangan Dalam menyusun desain penelitian pengembangan, digunakan sebuah model untuk mendesain langkah-langkah pengembangan, dengan menggunakan model Design Research type validation studies. Menurut Grevemeijer dan Cobb (2006) model ini terdiri dari tiga fase atau tahapan yaitu: Tabel 3.1 Tahapan Penelitian Validation Studies Preparing for the Experiment/Preliminary Design (Persiapan untuk Penelitian/Desain Pendahuluan). Pada tahapan ini dilakukan kajian literatur mengenai materi pembelajaran kemudian akan didesain HLT (hypothetical learning trajectory).

The Design Experiment (desain percobaan) Terdiri dari : - Preliminary teaching experiment (pilot experiment) : ujicoba HLT (hypothetical learning trajectory) digunakan untuk siswa pada kelompok kecil untuk mengumpulkan data pada tahap teaching experiment. - Teaching Experiment : HLT yang diujicobakan pada tahap pilot experiment yang telah direvisi kemudian diujicobakan kembali pada kelas yang merupakan subjek penelitian. Retrospective Analysis Data yang diperoleh dari tahap teaching experiment dianalisis dan hasil analisis digunakan untuk merencanakan dan mengembangkan rancangan kegiatan pada pembelajaran. 28 B.

Prosedur Penelitian Penelitian dengan menggunakan metode Card Short dengan model Design Research type Validation Studies, berikut ini tahapan dari pengembangan type Validation Studies : 1. Preparing for the Experiment/Preliminary Design (Persiapan untuk Penelitian/Desain Pendahuluan) : a. Terdiri dari kajian literatur, meneliti kemampuan siswa, dan mendesain dugaan lintasan belajar HLT (hypothetical learning trajectory). Pada tahapan kajian literatur, dikumpulkan informasi dari buku teks biologi mengenai amphibia. Untuk mengetahui kemampuan awal siswa dilakukan tanya jawab mengenai hal-hal yang berkaitan dengan materi Amphibia.

Hasil ini digunakan untuk mendesain Dugaan Lintasan Belajar HLT (hypothetical learning trajectory). Kemudian membuat rancangan HLT, yaitu memperkirakan strategi yang akan digunakan siswa dalam memprediksi jawaban yang muncul dan proses perkembangan

berpikir. Dalam proses mendesain pembelajaran dilakukan proses **Focus Group Discussion (FGD) dengan** dosen pembimbing dan guru biologi SMA 3 Kediri. Proses FGD ini bersifat dinamis dan akan direvisi sewaktu-waktu serta dapat disesuaikan dengan penelitian yang sedang berlangsung (teaching experiment). 2. **The Design Experiment (desain percobaan)** : 29 a.

Preliminary **teaching experiment (pilot experiment)** : mengujicobakan metode card short yang sudah didesain **dengan tujuan untuk mengetahui** sejauh mana konjektur dan instrumen yang telah dibuat dapat terlaksana. Uji coba ini dilakukan pada kelompok kecil yang terdiri dari 8 siswa dimana peneliti bertugas sebagai guru guna mengumpulkan data dan merevisi card short yang telah dirancang untuk tahap selanjutnya yaitu teaching experiment . b. Teaching experiment : card short **yang telah diujicobakan pada tahap pilot experiment dan sudah direvisi kemudian diujicobakan kembali pada kelas yang merupakan subjek** penelitian, sebelum melakukan percobaan mengajar guru dan peneliti berdiskusi terkait aktivitas yang akan dilakukan kemudian guru akan memberikan masukan dan saran atas aktifitas yang akan dilakukan . 3. Retrospective Analysis a.

Data **yang diperoleh dari seluruh** tahapan aktivitas pembelajaran dikelas **pilot experiment dan teaching experiment akan dianalisis.** Kemudian **card short yang telah didesain dibandingkan dengan proses pembelajaran yang berlangsung untuk menjawab rumusan masalah penelitian.** Tujuan dari **retrospective analysis** yaitu untuk mengembangkan local instructional theory. Oleh karena itu, feedback dari guru sangat bermanfaat guna memberikan informasi 30 kepada peneliti mengenai perbedaan cara mengajar yang secara teori dapat disesuaikan pada macam keadaan kelas.

Dengan ini akan diperoleh desain pembelajaran yang lebih baik. **C. Tempat dan Waktu Penelitian** 1. **Tempat Penelitian Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 3 Kediri** yang beralamatkan di Jl. Mauni No.88, Bangsal, Kec. Pesantren, Kota Kediri, Jawa Timur 64131. 2. **Waktu Penelitian Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.** D. Uji Coba Model/Produk Uji coba produk dilakukan dengan beberapa cara yaitu : 1. Uji coba Kelayakan Uji coba **produk bertujuan untuk mengetahui** kelayakan produk yang dikembangkan.

Uji coba ini dilakukan pada saat **FGD (Focus Group Discussion)** bersama dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran tujuannya untuk menghasilkan masukan dan kritik sebagai dasar revisi sehingga ketika diuji cobakan produk benar-benar layak digunakan sebagai metode pembelajaran. 2. Uji coba Pilot Experiment Uji coba pilot experiment dilakukan **untuk mengujicobakan HLT yang telah dirancang dengan menggunakan metode Card Short.** Siswa yang dilibatkan pada pilot experiment yaitu 16

siswa. Tujuan uji coba Pilot 31 experiment untuk mengetahui kekurangan pada metode pembelajaran dengan menggunakan Card Short sehingga dapat melakukan perbaikan untuk uji ketahap teaching experiment. 3.

Uji Teaching Experiment HLT yang telah diujicobakan pada tahap pilot experiment dan telah direvisi kemudian akan diujicobakan pada kelas subjek. Siswa yang dilibatkan pada teaching experiment yaitu 36 siswa. E. Instrumen Pengumpulan Data 1. Lembar PreTest dan Post Test Lembar pre test dan post test berisikan soal kemampuan berpikir kreatif dengan materi Vertebrata, bentuk soal posttest uraian dengan rubrik penskoran yang ditentukan. 2. Wawancara Melalui wawancara peneliti menggali data, informasi dan kerangka keterangan subjek penelitian, teknik wawancara yang digunakan yaitu wawancara bebas terpimpin artinya pertanyaan yang dilontarkan tidak terpaku pada pedoman wawancara dapat disesuaikan dengan situasi dan kondisi lapangan. 3. Observasi Observasi merupakan aktivitas penelitian dalam rangka mengumpulkan data yang berkaitan dengan masalah penelitian melalui proses pengamatan langsung di lapangan. 4.

Dokumentasi 32 Teknik dokumentasi digunakan sebagai pelengkap dari wawancara. Dokumentasi yang dihasilkan berupa foto kegiatan penelitian yang berlangsung dikelas. F. Teknik Analisis Data Data dianalisis untuk menyusun dan mencari sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi dengan cara mengelompokkan data kedalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh orang lain. Teknik analisis menggunakan teknik kualitatif deskriptif yang mendeskripsikan hasil Uji N-Gain. Sebagai berikut : a.

Selama melakukan penelitian beberapa teknik pengumpulan data seperti foto, wawancara, dan video dikumpulkan dan dianalisis untuk memperbaiki card short yang telah didesain. Analisis data diikuti oleh peneliti dan bekerja sama dengan pembimbing untuk meningkatkan reliabilitas dan validitas pada penelitian ini. b. Uji N-gain digunakan untuk menghitung selisih antara nilai pretest dan nilai posttest, dengan ini akan mengetahui penggunaan atau penerapan suatu metode dapat dikatakan efektif atau tidak.

Rumus :
$$N\text{-Gain} = \frac{S_{\text{Posttest}} - S_{\text{Pretest}}}{S_{\text{Ideal}} - S_{\text{Pretest}}}$$
 33 TABEL 3.2 Kriteria Validitas diadopsi dari Hake, R.R. (2002) Skor N-Gain Kriteria $0,0 < N\text{-Gain} < 0,30$ Rendah N Gain Sedang $N\text{-Gain} > 0,70$ Tinggi 34 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN A. Hasil Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 3 Kediri, yang merupakan salah satu SMA Negeri yang terdapat di Kota Kediri. Penelitian ini dilakukan pada kelas X MIPA 2 sebagai kelas non subjek (uji coba) dengan jumlah siswa 16 orang pada tanggal 20 April 2022 dan X

MIPA 1 sebagai kelas subjek dengan jumlah siswa 36 orang dilaksanakan pada tanggal 26-27 April 2022.

Penelitian ini fokus pada saat teaching experimen yang diujikan pada 36 siswa. Pembelajaran ini bertujuan untuk memahami konsep materi Amphibia pada keragaman Anura di kawasan Ironggolo Kediri melalui metode card short untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukan untuk menjadikan siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi Amphibia.

Dengan ini dirancang metode pembelajaran dengan menggunakan metode card short, pada metode card short pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru, sehingga siswa dapat berperan secara aktif dalam proses pembelajaran dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Lintasan belajar dalam pembelajaran materi Amphibia meliputi memahami keanekaragaman Amphibai khususnya pada Ordo Anura, memahami karakteristik dari Ordo Anura, dan bagian-bagian tubuh yang dimiliki oleh Amphibia. Sebelum dan sesudah melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran, siswa diberikan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). 1. Preparing for Experiment 35 a.

Kajian Literatur Tentang Amphibia pada ordo Anura Mengkaji beberapa sumber tentang keragaman ordo Anura dari hasil penelitian pada artikel yang berjudul Keragaman Amfibi (Ordo Anura) Di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Dusun Besuki Kecamatan Mojo Kabupaten Kediri ditemukan jenis ordo Anuradi kawasan wisata air terjun Ironggolo terdapat 10 jenis dari enam famili dengan jumlah jenis 36 masing masing famili antara lain famili Ranidae (3 jenis), famili Bufonidae (1 jenis), famili Megophryidae (1 jenis), famili Discroglossidae (1 jenis), famili Rhacophoridae (3 jenis), dan famili Microhylidae (1 jenis) (Wicaksana dkk, 2018). Sedangkan menurut artikel yang berjudul Komposisi Amfibi Ordo Anura Di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kediri Sebagai Bio Indikator Alami Pencemaran Lingkungan ditemukan 11 jenis spesies dari 6 famili anggota ordo anura meliputi *Huia masonii*, *Odorrana hosii*, dan *Chalcorana chanconota* dari famili Ranidae, *Rhacophorus reinwardtii* dan *Polypedetes leucomystax* dari famili Rhacophoridae, *Duttaphrynus melanostictus* dan *Phrynoidis aspera* dari famili Bufonidae, *Fajervarya sp* dan *Limnonectes sp* dari famili Dicroglossidae, *Leptobrachium hasseltii* dari famili Megophrylidae dan *Microhylaachatina* dari famili Microhlydae (Triesita, dkk 2017).

Tipe-tipe habitat pada Anura sangat bervariasi, dari keenam famili beberapa diantaranya memiliki habitat terrestrial yaitu pada famili Bufonidae dan Megophrylidae yang biasa ditemukan dibawah semak semak, seresah, sepanjang jalan menuju air terjun, tebing dan beberapa bebatuan, famili Rhacophoridae memiliki habitat yang arboreal, ditemukan pada pohon pohon yang memiliki ketinggian 1 8 meter, sedangkan untuk

spesies yang berhabitat akuatik diantaranya *Huia masonii* dan *Limnonectes sp.* Biasanya dijumpai di sepanjang badan air, bak air terjun dan aliran sungai terusan air terjun.

Spesies lain seperti *Odorrana hosii*, *Chalcorana chanconata*, *Fajervarya sp* dan *Microhyla achatina* memiliki 37 tipe habitat semi akuatik, beberapa ditemukan di sepanjang badan air, tanah, tebing, semak dan pohon rendah. (Triesita, dkk. 2017). b. Menganalisis Kemampuan Siswa Untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dilakukan wawancara dan observasi pada guru dan siswa yang menjadi subjek penelitian. Hasil wawancara dan observasi, siswa kesulitan memahami materi Amphibia karena pembelajaran yang berpusat pada guru, dan guru menggunakan metode ceramah selain itu siswa cenderung menghafal materi daripada memahaminya, sehingga ketika pembelajaran dilakukan banyak siswa yang mengantuk, mencoret-coret buku dan menggambar, siswa lebih tertarik pembelajaran yang menggunakan objek nyata seperti gambar, foto atau video. Maka dari itu guru perlu melakukan strategi atau metode yang dapat membuat siswa menjadi antusias dan tertarik pada saat pembelajaran. Observasi pembelajaran didalam kelas dapat dilihat pada gambar 4.1. Gambar 4.1 Observasi Kegiatan Pembelajaran c.

Mendesain Dugaan Lintasan Belajar (Hypotetical Learning Trajectory) Pada tahap ini peneliti, guru dan dosen pembimbing berdiskusi untuk membahas desain pembelajaran yang akan digunakan. Dilakukannya FGD 38 (Focus Group Discussion) tujuannya untuk merancang desain pembelajaran dengan menggunakan metode Card Short pada sub materi Amphibia. Pada proses FGD peneliti bersama guru dan dosen pembimbing merancang desain Card Short yang akan digunakan untuk tahap pilot experiment.

Dalam desain ini peneliti menggunakan beberapa warna yang berbeda untuk digunakan pada satu spesies dengan ukuran yaitu panjang 9 cm X lebar 8 cm. Desain Card Short dapat dilihat pada gambar 4.2. Gambar 4.2 Card Short Setelah merancang desain metode Card Short kemudian menyusun HLT (Hypothetical Learning Trajectory). Sebelum pembelajaran dilaksanakan siswa mengetahui tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru kemudian siswa menerima materi terkait Amphibia yang disampaikan oleh guru melalui power point (PPT), setelah siswa mendapatkan materi kemudian guru memberikan informasi terkait penggunaan card short, setelah siswa memahami cara penggunaan card short, siswa dibagi menjadi 4 kelompok sesuai dengan card short yang telah dirancang.

Pada aktivitas ini siswa diberikan satu kartu pada masing-masing siswa secara acak setelah itu mereka akan berkumpul menjadi satu kelompok sesuai 39 dengan warna kartu yang mereka pegang masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang, kemudian mereka akan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan yang terdapat dibalik kartu yang

mereka miliki. Pada kegiatan berkelompok guru berkeliling untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pertanyaan, Setelah selesai berdiskusi mereka akan mempresentasikan didepan kelas hasil diskusi kelompok beserta card short masing-masing kelompok, kemudian kelompok yang lain menanggapi atau memberikan pertanyaan untuk kelompok yang melakukan presentasi, setelah semua kelompok selesai melakukan presentasi, siswa akan memberikan kesimpulan terkait pembelajaran hari ini. 2.

Experiment in the classroom a. Pilot Experiment Setelah melakukan tahap preparing for the experiment dilakukan tahap pilot experiment. Pada tahap pilot experiment (uji coba) Setelah dilakukan penelitian pendahuluan, pilot experiment dilakukan di kelas X MIPA 2 pada tanggal 20 April 2022 dengan jumlah 16 siswa. Setelah dilakukan uji coba pada kelas non subjek respon siswa sangat beragam ada beberapa siswa yang bersemangat dan antusias ketika pembelajaran menggunakan kartu namun terdapat siswa yang kurang tertarik karena setelah diberikan kartu mereka akan membentuk kelompok sesuai dengan kartu yang mereka miliki. Ketika di analisis mengapa siswa tidak tertarik dengan 40 pembelajaran yang dibentuk kelompok secara acak karena mereka hanya ingin satu kelompok dengan teman akrab mereka.

Kemudian diberikan lembar angket sebagai masukan dan saran untuk card short yang telah dirancang pada siswa, lalu mendiskusikan hasil angket bersama guru terkait saran dan masukan dari siswa serta hasil berdasarkan observasi di kelas pilot experiment (uji coba), peneliti bersama guru melakukan revisi atau perbaikan dari desain yang telah dibuat berdasarkan hasil-hasil yang telah diperoleh. Pada tahap pilot experiment dibutuhkan beberapa perbaikan pada card short yang pertama yaitu siswa masih mengalami kesulitan ketika harus mencari kelompok berdasarkan kartu yang mereka miliki karena setiap satu kartu pada satu kelompok memiliki warna yang berbeda dan mereka harus mencari referensi dari internet atau buku untuk mencari kelompok sehingga mereka kesulitan apabila harus mencari kelompok sesuai dengan klasifikasi, ciri- ciri yang dimiliki oleh salah satu spesies.

Setelah berdiskusi dengan guru dan pembimbing atas kesepakatan bersama untuk merubah warna kartu dalam satu kelompok disamakan untuk memudahkan siswa dalam mencari kelompok sehingga hanya ada 8 warna untuk 8 kelompok yang digunakan penelitian pada kelas subjek. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa diperlukan perbaikan pada ukuran kartu, jenis dan ukuran font karena pada saat perwakilan kelompok melakukan presentasi didepan kelas dengan membawa kartu yang mereka dapatkan ternyata ukuran kartu terlalu kecil 41 sehingga kelompok yang lain tidak terlihat dengan kartu yang mereka presentasikan sehingga merubah ukuran kartu yaitu panjang 21 cm X lebar 16 cm agar dapat terlihat dengan jelas serta menggunakan

font yang jelas agar dapat dipahami oleh siswa. Berikut lembar angket dari salah satu siswa bisa dilihat pada gambar 4.3. Gambar 4.3 Angket Respon Siswa b.

Teaching Experiment Setelah tahap pilot experiment selesai, dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu teaching experiment yang diikuti oleh satu kelas X MIPA 1 yang berjumlah 36 siswa yang dilakukan pada tanggal 26-27 April 2022. Untuk perencanaan awal penelitian, peneliti dan guru merancang Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan kegiatan pembelajaran yang meliputi langkah pembelajaran mulai dari tahap pendahuluan, kegiatan awal, inti dan penutup. Pendahuluan yakni proses dimana guru menyampaikan, menjelaskan dan memberikan pemahaman kepada peserta didik terkait pembelajaran yang sedang berlangsung.

Pada tahap awal siswa mengetahui tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru, sebelum melakukan serangkaian aktivitas pembelajaran guru ingin mengetahui sejauh mana kesiapan siswa untuk menerima materi Amphibia sehingga guru memberikan tes awal (pretest) dengan jumlah 5 soal dengan estimasi waktu 25 menit untuk mengerjakan pretest, Menurut Anas tujuan untuk mengetahui sejauh mana materi atau bahan pelajaran yang akan diajarkan telah dapat dikuasai oleh siswa untuk membuka buku LKS, catatan atau membuka HP. Untuk meminimalisir kecurangan siswa semua buku LKS, catatan serta HP dikumpulkan di meja guru. Setelah selesai melakukan pretest, untuk kegiatan awal siswa menerima materi tentang Amphibia berupa power point agar siswa dapat memahami penyampaian materinya guru memberikan ulasan atau contoh-contoh yang ada disekitar kita dan terlihat dari respon siswa semua antusias menjawab pertanyaan yang diajukan guru serta mereka tertarik untuk memperhatikan guru karena power point yang digunakan tidak hanya berisi tulisan namun gambar-gambar yang membuat siswa tertarik.

Berikut gambar aktivitas pemaparan materi, dapat dilihat pada gambar 4.4. 43 Gambar 4.4 Aktivitas Pemaparan Materi Setelah kegiatan awal selesai lalu kegiatan Inti yaitu guru memberikan informasi bahwa untuk pembelajaran ini menggunakan card short, ternyata siswa belum mengetahui card short itu seperti apa dan kegunaan untuk card short itu apa sehingga guru harus memberikan penjelasan terkait cara penggunaan card short.

Setelah siswa memahami apa kegunaan card short yang telah dijelaskan oleh guru mereka sangat antusias karena pada pembelajaran sebelumnya mereka belum pernah menggunakan card short sebagai metode pembelajaran meskipun termasuk pengalaman pembelajaran yang baru untuk siswa kelas X MIPA 1 namun mereka dapat memahami alur penggunaan kartu dengan baik. Berikut ini gambar antusias siswa mendapatkan kartu, dapat dilihat pada gambar 4.5 Gambar 4.5 Aktivitas Siswa Menerima Kartu 44 Kemudian siswa akan menerima satu kartu untuk masing-masing

individu setelah guru membagikan kartu secara acak, kemudian siswa berkumpul sesuai dengan arahan dari guru yaitu mencari teman yang memiliki warna yang sama dengan kartu yang mereka miliki lalu mereka melingkar membentuk kelompok.

Setelah dipastikan semua siswa berkumpul dengan kelompoknya, masing-masing kelompok menerima satu lembar unit kegiatan belajar sebagai lembar jawaban dari soal yang terdapat pada salah satu kartu. Namun setelah dibagikan lembar unit kegiatan belajar terlihat semua siswa kebingungan karena dilembar unit kegiatan belajar terdapat 8 nomor soal dan kolom jawaban sehingga guru memberikan penjelasan bahwa setiap masing-masing soal yang terdapat pada kartu sudah terdapat nomor soal sehingga setiap kelompok hanya mengerjakan satu nomor saja sesuai dengan soal yang mereka dapatkan.

Kemudian siswa melakukan kegiatan selanjutnya yaitu mendiskusikan soal dengan kelompoknya sesuai dengan arahan dari guru diperbolehkan untuk membaca buku, mengakses internet di jurnal maupun artikel. Untuk estimasi waktu yang digunakan untuk kegiatan diskusi ini yaitu 30 menit. Aktivitas siswa melakukan diskusi bersama kelompok **dapat dilihat pada gambar 4.6. 45** Gambar 4.6 Aktivitas Siswa Melakukan Diskusi Kemudian siswa akan melakukan kegiatan selanjutnya yaitu mempresentasikan hasil diskusi dari masing-masing kelompok perwakilan 2 orang untuk mempresentasikan soal serta kartu yang mereka dapatkan, untuk urutan presentasi siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan sendiri dan guru tidak akan menunjuk untuk melatih keberanian dan kepercayaan diri siswa namun dengan cara seperti ini justru semua antusias ingin presentasi awal.

Pada saat presentasi siswa tidak diperbolehkan membawa buku catatan yang dibawa di depan kelas hanya card short yang mereka dapatkan dengan lembar unit kegiatan belajar. Untuk kelompok yang melakukan presentasi pertama yaitu kelompok 1, ketika kelompok 1 melakukan presentasi dan menyampaikan hasil diskusi dari pertanyaan pada gambar 4.7, salah satu dari anggota kelompok 3 memberikan pertanyaan. Berikut gambar lembar jawaban siswa **dapat dilihat pada gambar 4.7. 46** Gambar 4.7 Jawaban Kelompok 1 Dialog Percakapan Pada Proses Presentasi Bufonidae yaitu dengan cara dilihat dari morfologinya, ciri ciri, dan selain itu menggunakan karakter molekuler.

Siswa Ke molekuler Berdasarkan gambar diatas menunjukkan keterampilan berpikir siswa dapat menghasilkan gagasan, pertanyaan, dan jawaban yang baru dan dapat melihat masalah dari **sudut pandang yang berbeda**. Pada proses presentasi guru hanya bertindak sebagai fasilitator semua yang melakukan aktivitas tanya jawab siswa, sehingga guru akan memberikan masukan 47 apabila siswa mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang diajukan oleh temannya, guru akan memberikan tambahan

ketika semua sudah melakukan presentasi.

Dari presentasi yang disampaikan oleh kelompok 1 serta hasil diskusi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan peneliti disini siswa terlihat aktif dan sudah mampu memahami pertanyaan yang didapatkan oleh kelompok lain. Setelah kelompok satu sudah selesai dan jawaban pertanyaan yang ditanyakan oleh kelompok lain sudah terjawab kemudian akan dilanjutkan oleh kelompok selanjutnya yaitu kelompok 3 dan kemudian dilanjutkan oleh kelompok 4. Serta gambar aktivitas siswa kelompok 1 melakukan presentasi **dapat dilihat pada gambar 4.8**. Gambar 4.8 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi 1. Untuk gambar jawaban kelompok 3 **dapat dilihat pada gambar 4.9** dan aktivitas siswa kelompok 3 melakukan presentasi **dapat dilihat pada gambar 4.10**. Gambar 4.9 Jawaban Kelompok 3 Gambar 4.10 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi 2.

Pada soal nomor 3, disajikan pertanyaan mengenai serangga hama padi sebagai mangsa dari katak *Fajervarya limnocharis*, siswa diminta untuk menyebutkan jenis-jenis serangga sebagai mangsa katak, disini siswa diberikan kesempatan untuk mencari jawaban dengan berdiskusi bersama kelompok masing-masing, siswa mampu menyebutkan jenis-jenis serangga sebagai mangsa dari katak secara benar selain itu siswa juga mampu menjelaskan hasil diskusi dari kelompok dengan detail dan jelas. Selanjutnya akan dilanjutkan oleh kelompok 4 berikut hasil lembar jawaban **dapat dilihat pada gambar 4.11** serta aktivitas siswa melakukan presentasi **dapat dilihat pada gambar 4.12**. Gambar 4.11 Jawaban Kelompok 4 Gambar 4.12 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi.

Pada soal nomor 4, disajikan pertanyaan terkait gambar dari katak *Polypedetes leucomystax*, siswa diminta untuk mengamati gambar dari katak *Polypedetes leucomystax* kemudian mereka menyebutkan bagian bagian tubuh yang dimiliki oleh katak *Polypedetes leucomystax* dengan bahasa yang mereka gunakan sendiri, **siswa mampu menyebutkan dan** menjelaskan secara benar dan jelas sehingga mereka **dapat memahami apa yang** disampaikan oleh kelompok 4. Kemudian akan dilanjutkan oleh kelompok 5 bisa dilihat hasil lembar jawaban pada gambar 4.13 serta aktivitas siswa melakukan presentasi **dapat dilihat pada gambar 4.14**. Gambar 4.13 Jawaban Kelompok 5 Gambar 4.14 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi 4 Pada soal nomor 5 disajikan pertanyaan terkait mengamati dan menjelaskan karakteristik yang dimiliki oleh katak *Leptobrachium hasseltii* berdasarkan gambar dan ciri ciri yang terdapat pada Card short.

Namun untuk jawaban siswa masih kurang kreatif dalam menjelaskan karakteristik yang dimiliki oleh katak *Leptobrachium hasseltii*, keterampilan siswa masih kurang dalam

memberikan gagasan baru dan unik. Dapat dilihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyebutkan karakteristik yang dimiliki pada katak *Leptobrachium hasseltii* namun cara penyampaian siswa pada saat presentasi sudah bagus dan usaha mereka memberikan hasil diskusi yang terbaik sehingga teman-teman yang lain dapat memahami apa yang sudah mereka sampaikan 51 dengan baik. Setelah presentasi dari kelompok 5 sudah selesai akan dilanjutkan dengan kelompok 7. Dapat dilihat lembar jawaban terdapat pada gambar 4.15 dan untuk aktivitas presentasi siswa terdapat pada gambar 4.16. Gambar 4.15 Jawaban Kelompok 7 Gambar 4.16 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi ketika kelompok 7 melakukan presentasi dan menyampaikan hasil diskusi dari pertanyaan pada gambar 4.15, salah satu dari anggota kelompok 1 memberikan pertanyaan.

Dialog Percakapan Pada Proses Presentasi(kelompok 7 soal nomor 7) Kelompok 7 Sinyal akustik pada kodok ada 4 jenis yaitu suara panggilan merupakan sinyal akustik yang diisyaratkan oleh kodok jantan untuk menarik perhatian betinanya pada musim kawin, suara agresif sinyal 52 yang diisyaratkan untuk kodok jantan untuk menjauhi wilayahnya, suara rilis sinyal akustik yang diisyaratkan oleh kodok jantan saat memegang erat kodok jantan/memegang betina saat proses amplexus, suara ketakutan merupakan sinyal akustik yang diisyaratkan oleh kodok yang Siswa Apakah jenis sinyal akustik yang dimiliki setiap hewan sama? Kelompok 7 : Jenis sinyal akustik yang dimiliki hewan berbeda-beda karena hewan memiliki karakteristik yang berbeda-beda, karena bentuk atau karakteristik yang dimiliki hewan mempengaruhi sinyal akustik yang dihasikan” Siswa 2: “L sinyal akustian” ? Kelompok 7 : Seperti yang sudah kelompok kami paparkan kegunaan dari sinyal akustik secara keseluruhan yaitu untuk komunikasi sejenis, seleksi seksual, komunikasi antarspesies. Berdasarkan gambar diatas menunjukkan keterampilan berpikir siswa dapat menghasilkan gagasan, pertanyaan, dan jawaban yang baru dan berpikir luas, dari hasil tanya jawab yang dilakukan oleh siswa.

Dapat menyimpulkan bahwa siswa dapat menerima materi dengan baik serta dapat mengembangkan suatu pernyataan serta dapat mencari informasi- informasi baru yang belum mereka ketahui. Setelah presentasi dari kelompok 7 sudah selesai akan dilanjutkan dengan kelompok 8. Dapat dilihat lembar jawaban terdapat pada gambar 4.17 dan untuk aktivitas presentasi siswa terdapat pada gambar 4.18. Gambar 4.17 Lembar Jawaban Kelompok 8 Gambar 4.18 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi ketika kelompok 8 melakukan presentasi dan menyampaikan hasil diskusi dari pertanyaan pada gambar 4.17, salah satu dari anggota kelompok 5 memberikan pertanyaan.

Dialog Percakapan Pada Proses Presentasi(kelompok 8 soal nomor 8) Setelah pemateri mempresentasikan card short beserta soal yang mereka dapatkan beberapa siswa dari kelompok lain menanggapi. Siswa 1 Mengapa katak pohon emas berkembangbiak

secara 54 perkawinan katak, dalam kondisi lingkungan yang lebih stabil, lebih banyak spesies dapat memiliki peluang kawin sepanjang tahun untuk kawin, apabila lingkungan tidak stabil, spesies cenderung kawin secara Ketika kelompok 8 mendapat tanggapan dari kelompok lain ternyata mereka masih kesulitan untuk menjawab sehingga guru memberikan waktu untuk kelompok 8 mendiskusikan serta mencari jawaban bersama dengan kelompoknya.

Setelah selesai berdiskusi kemudian mereka menjawab pertanyaan dari kelompok 5 dengan tepat sehingga teman-teman yang lain dapat menerima dan memahami penyampaian jawaban dari kelompok 8. Ketika guru mendengar penyampaian dari kelompok 8 sudah benar untuk itu guru akan melanjutkan presentasi pada kelompok 2. Dapat dilihat lembar jawaban terdapat pada gambar 4.19 dan untuk aktivitas presentasi siswa terdapat pada gambar 4.20. Gambar 4.19 Lembar Jawaban Kelompok 2 55 Gambar 4.20 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi Berdasarkan penyampaian hasil diskusi dari kelompok 2 jawaban mereka masih kurang tepat serta masih belum sesuai dengan jawaban yang diinginkan oleh guru sehingga pada kelompok ini tidak terdapat tanya jawab, kemudian guru mengambil alih presentasi dan menyampaikan apa maksud dari pertanyaan serta menjelaskan kepada siswa yang belum mereka ketahui, pada saat ditanya pada kelompok 2 ternyata mereka belum mengetahui pasti morfologi itu seperti apa sehingga guru harus menjelaskan kepada semua siswa agar mereka memahami konsep morfologi serta maksud dari pertanyaan ini.

Setelah dipastikan semua siswa dapat memahami konsep morfologi secara benar kemudian guru melanjutkan presentasi untuk kelompok yang terakhir yaitu kelompok 6. Dapat dilihat lembar jawaban terdapat pada gambar 4.21 dan untuk aktivitas presentasi siswa terdapat pada gambar 4.22. 56 Gambar 4.21 Lembar Jawaban Siswa Gambar 4.22 Aktivitas Siswa Melakukan Presentasi Pada soal nomor 6, disajikan pertanyaan yaitu setiap masing-masing spesies katak dan kodok memiliki perilaku yang berbeda-beda sama halnya dengan katak *Rhacophorus reinwardtii*, kemudian siswa diperintahkan untuk menyebutkan perilaku dari katak *Rhacophorus reinwardtii* (katak pohon hijau).

Untuk penyampain hasil diskusi dari kelompok 6 sangat bagus dan menarik karena mereka tidak hanya mempresentasikan kartu dan juga hasil diskusi namun mereka juga menambahkan pengetahuan lain mengenai karakteristik yang dimiliki oleh katak *Rhacophorus reinwardtii* (katak pohon hijau) sehingga dari hasil penyampaian dari kelompok 6 siswa siswa yang lainnya dapat 57 memahami serta memberikan pengetahuan yang baru yang belum mereka ketahui. Setelah itu guru memastikan semua kelompok sudah melakukan presentasi setelah sudah presentasi semua kemudian guru mengulas kembali hasil diskusi dan presentasi hari ini dan siswa

diberikan kesempatan untuk bertanya apabila ada yang belum mereka ketahui atau yang masih bingung pada materi Amphibi.

Setelah semua siswa dipastikan sudah memahami materi kemudian dilanjutkan pada kegiatan penutup yaitu guru memberikan post test untuk mengetahui bahwa siswa benar benar sudah memahami apa yang telah dipelajari hari ini. Post-test atau tes akhir Menurut tujuan untuk mengetahui apakah semua materi yang tergolong penting sudah dapat dikuasai dengan sebaik-baiknya. Pembelajaran dengan menggunakan metode card short pada materi Amphibia sub materi keragaman ordo Anura dapat meningkatkan penilaian hasil belajar siswa.

Berikut hasil analisis nilai hasil belajar siswa dengan menggunakan Uji N-gain, Dari dianalisis dengan menggunakan Uji N-gain dari hasil pretest dan posttest hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan, didapatkan hasil yang memuaskan dari 35 siswa dikelas diperoleh siswa dengan kriteria hasil belajar rendah 4 siswa, hasil belajar sedang 12 siswa dan hasil belajar tinggi dengan 19 siswa. Berikut hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.1. Tabel 4.1 Hasil Analisis Siswa dengan Menggunakan Uji N-gain 58 Kriteria Jumlah Siswa Rendah 4 Siswa Sedang 12 Siswa Tinggi 19 Siswa Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan desain metode pembelajaran card short pada materi Amphibia melalui aktivitas dari tahapan awal sampai dengan penutup terbukti dapat membantu siswa memahami materi Vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan keragaman Anura di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri.

Dengan penggunaan metode pembelajaran berupa card short dalam metode tersebut siswa dilibatkan secara aktif untuk mengikuti pembelajaran dan siswa tidak dituntut untuk menghafal materi yang telah disampaikan oleh guru namun mereka diberikan kesempatan untuk mencari tahu ide atau gagasan-gagasan baru. Dengan ini siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yang memuaskan. 3. Retrospective Analysis Pada tahap Retrospective Analysis yaitu data yang diperoleh dari tahap teaching eksperimen dianalisis untuk mengembangkan desain pada aktivitas pembelajaran berikutnya.

HLT dibandingkan dengan aktivitas pembelajaran siswa yang sesungguhnya ALT (Actual Learning Trajectory). Tujuan dari retrospective analysis secara umum untuk mengembangkan Local Instructional Theory (LIT). Berikut tabel perbandingan HLT dengan ALT dapat dilihat pada tabel 4.2. 59 Tabel 4.2 Perbandingan HLT dan ALT No. Desain Awal Lintasan Belajar Lintasan Belajar Aktual 1. Siswa menerima kartu dari guru Siswa masih banyak yang berdiskusi mengenai kegunaan dari kartu serta mengapa yang terdapat dalam satu kartu yang sama berisi tentang klasifikasi, ciri ciri, serta habitat. 2.

Siswa mencari kelompok berdasarkan warna kartu . Siswa masih banyak berdiskusi terkait pembentukan kelompok dengan menggunakan kartu 3. Siswa diberikan lembar unit kegiatan siswa untuk menulis hasil diskusi Siswa masih banyak bertanya mengapa diberikan lembar unit kegiatan dengan jumlah 8 soal padahal dibalik kartu hanya terdapat satu soal. 4. Siswa mempresentasikan kartu serta hasil diskusi kelompok Pada saat presentasi siswa aktif bertanya Pada tahap Retrospective Analysis, HLT yang pertama yaitu siswa menerima kartu dari guru secara acak pada aktivitas ini siswa masih banyak yang berdiskusi mengenai kegunaan dari kartu serta mengapa yang terdapat dalam satu kartu yang sama berisi tentang klasifikasi, ciri ciri, serta habitat, sehingga guru harus memberikan penjelasan terkait kegunaan card short agar siswa memahami penyampaian materi secara mudah tanpa melakukan sistem hafalan.

Selanjutnya HLT yang kedua yaitu aktivitas siswa mencari kelompok berdasarkan warna kartu pada aktivitas ini siswa masih banyak berdiskusi terkait pembentukan kelompok dengan menggunakan kartu, sehingga guru perlu membantu serta memberikan arahan kepada siswa. 60 Selanjutnya HLT yang ketiga yaitu siswa diberikan lembar unit kegiatan untuk menuliskan hasil diskusi kelompok mereka, pada aktivitas ini siswa masih bingung mengapa diberikan lembar unit kegiatan dengan jumlah 8 soal padahal dibalik kartu hanya terdapat satu soal, guru perlu memberikan penjelasan mengapa terdapat 8 soal karena di dalam kelas terdapat 8 kelompok sehingga masing-masing kelompok hanya mengerjakan satu soal berdasarkan soal yang didapatkan pada kartu, lembar unit kegiatan digunakan untuk mempermudah siswa dalam menuliskan jawaban hasil diskusi kelompok.

Selanjutnya HLT yang keempat yaitu siswa mempresentasikan kartu serta hasil diskusi kelompok respon saat melakukan presentasi mereka sangat aktif bertanya tentang apa yang belum mereka ketahui serta hal baru yang mereka temui pada saat pembelajaran. Respon keaktifan siswa jauh dari ekspektasi yang guru dan peneliti perkirakan. Guru dan peneliti berharap dari hasil aktivitas-aktivitas yang telah dilakukan siswa dapat mempengaruhi nilai dan hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan tujuan guru dan peneliti. B.

Pembahasan Aktivitas siswa menggunakan card short sebagai metode pembelajaran yang baru, sehingga mampu menumbuhkan keaktifan dan cara berpikir siswa dilihat dari tahapan-tahapan aktivitas pembelajaran. **Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran** dimulai dari siswa menerima kartu sampai tahapan terakhir yaitu siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok. 61 Pada tahapan pilot experiment aktivitas yang didesain ternyata tidak mendukung keaktifan siswa karena desain kartu yang kurang menarik sehingga membuat siswa tidak tertarik, sehingga perlu adanya

perbaikan pada kartu yang digunakan dari ukuran kartu yang awalnya menggunakan ukuran yaitu panjang 9 cm X lebar 8 cm diperbaiki menjadi panjang 21 cm X lebar 16 cm tujuan perbaikan kartu ini untuk mendorong ketertarikan siswa dalam pembelajaran menggunakan kartu serta memudahkan siswa pada tahapan aktivitas melakukan presentasi. Berikut gambar desain kartu sesudah diperbaiki, **dapat dilihat pada gambar 4.23** Gambar 4.23 Desain Card Short Sesudah Perbaikan Dari hasil perbaikan desain pada kartu, respon siswa pada aktivitas presentasi dapat tertarik dan siswa memahami penyampaian materi dengan menggunakan card short, serta siswa selalu aktif untuk mengajukan pertanyaan maupun memberi tanggapan. Menurut Anggraini (2017) yaitu penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat mendorong minat dan motivasi serta 62 rangsangan dalam proses belajar, **bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologi** terhadap siswa.

Selain itu terdapat beberapa perbaikan pada tahapan pilot experiment yaitu ketika siswa menerima kartu kemudian mencari kelompok sesuai dengan kartu misalnya dalam satu **kelompok terdiri dari 4** kartu, siswa mencari kelompok sendiri dengan cara mencari referensi dari buku atau internet, namun masih banyak siswa yang bingung dan tidak efektif. Sehingga guru harus membantu siswa mencari kelompok karena memakan waktu yang lama sehingga perlu adanya perbaikan dari **HLT yang telah didesain** setelah berdiskusi dengan guru akhirnya peneliti dan guru sepakat untuk mengganti warna kartu dan menggunakan warna kartu yang sama untuk satu kelompok tujuannya untuk memudahkan siswa dalam mencari kelompok dan lebih efektif serta tidak memakan waktu yang lama.

Pada tahapan teaching experiment, proses pembelajaran dilaksanakan setelah peneliti melakukan revisi terhadap HLT yang telah dilaksanakan pada tahap pilot experiment. Setelah mengalami perbaikan, ternyata pembelajaran yang didesain mampu membuat ketertarikan siswa, antusias serta keaktifan siswa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Dilihat dari proses pembelajaran dari siswa menerima kartu dari guru, pada aktivitas ini siswa berdiskusi apa kegunaan dari kartu ini, mengapa setiap kartu isinya berbeda dari hal ini guru dapat menyimpulkan bahwa rasa keingintahuan siswa mengenai sesuatu hal yang baru sangat tinggi. Selain itu pada aktivitas melakukan presentasi masing-masing kelompok sangat aktif untuk bertanya 63 mengenai sesuatu **hal yang baru atau** yang belum mereka ketahui.

Menurut Audie (2019) menyatakan dalam proses pembelajaran, media pembelajaran memiliki **peran yang sangat penting** agar siswa tidak merasa bosan selama proses belajar berlangsung. Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila perencanaan dan metode yang digunakan dapat mempengaruhi potensi dan kemampuan berpikir yang dimiliki siswa dan tujuan akan tercapai apabila peserta didik dilibatkan dalam proses

berpikirnya. Dengan penggunaan metode pembelajaran berupa card short dalam metode tersebut siswa dilibatkan secara aktif untuk mengikuti pembelajaran dan siswa tidak dituntut untuk menghafal materi yang telah disampaikan oleh guru namun mereka diberikan kesempatan untuk mencari tahu ide atau gagasan-gagasan baru. Dengan ini siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa yang memuaskan.

Setyawan dan Ibrahim (2019) mengatakan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan yang ditunjukkan oleh siswa dalam memahami konsep yang dapat dilihat dari hasil belajarnya. 64 BAB V PENUTUP A. Kesimpulan Desain metode pembelajaran materi Vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan Card Short keragaman Anura Di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri. Dimulai siswa membentuk kelompok sesuai karakter kartu, secara berkelompok siswa memecahkan permasalahan tentang keragaman Anura di Air Terjun Ironggolo, kemudian mengkomunikasikan ide/gagasan di depan kelas.

Penelitian ini menunjukkan bahwa desain pembelajaran yang mengintegrasikan keragaman Anura Ironggolo Kediri dapat membantu siswa memahami materi Amphibia dengan menggunakan Card Short keragaman Anura Di Ironggolo Kabupaten Kediri. Terjadi peningkatan yang signifikan yaitu peningkatan nilai tes hasil belajar siswa pada tahap pretest siswa masih memiliki nilai kategori rendah dan tahap posttest meningkat menjadi 19 siswa memiliki kategori tinggi, 12 siswa kategori sedang dan 4 siswa kategori rendah. Dengan demikian penggunaan desain metode card short dapat bermanfaat bagi guru maupun siswa dalam meningkatkan hasil belajar. B. Saran 65 52 1.

Perlu diperhatikan dalam menggunakan metode pembelajaran sebaiknya mendesain pembelajaran yang dapat mengarahkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif. 2. Desain metode card short materi Vertebrata pada kelas Amphibia dengan menggunakan keragaman Anura Di Kawasan Wisata Air Terjun Ironggolo Kabupaten Kediri, dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan metode card short pada materi yang lainnya.

INTERNET SOURCES:

<1% - <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/1969/1/RAHMA.pdf>

<1% - <https://www.researchgate.net/profile/Endah-Tri-Wijayanti>

<1% -

<https://rama.kemdikbud.go.id/document/detail/oai:repository.unpkediri.ac.id:4532-180>

<1% -

<https://kuisatu.com/seorang-peserta-didik-mampu-mendengarkan-informasi-yang-disa>

mpaikan-oleh-guru-tetapi-pada-saat-ditanya-ia-tida-5/
<1% -
https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/5125/3/T1_702010030_Full%20text.pdf
f
<1% - <https://eprints.umm.ac.id/43225/4/BAB%20III.pdf>
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/307751112_Desain_Pembelajaran_Materi_Luas_Permukaan_Prisma_Menggunakan_Pendekatan_PMRI_bagi_Siswa_Kelas_VIII
<1% - <http://www.digilib.iain-palangkaraya.ac.id/151/5/BAB%20IV%20%28ER%29.pdf>
<1% -
https://www.academia.edu/41267327/MENINGKATKAN_HASIL_BELAJAR_AKIDAH_AKHLAK_DENGAN_MENGGUNAKAN_METODE_CARD_SHORT_PADA_MATERI_ASMAUL_HUSNA_DI_KELAS_X_IPS_4_MAN_1_KOTA_BOGOR
<1% -
<https://ereport.ipb.ac.id/id/eprint/1655/3/J3C217181-03-Muhammad-Daftar%20Isi.pdf>
<1% - <https://digilib.uinsby.ac.id/428/5/Bab%202.pdf>
<1% - <https://digilib.uinsby.ac.id/15922/6/Bab%203.pdf>
<1% -
<https://123dok.com/article/prosedur-pengembangan-modul-metode-penelitian.zgw50wvy>
<1% - http://repository.radenintan.ac.id/2393/15/BAB_III.pdf
<1% - <http://repository.unjaya.ac.id/3394/8/BAB%20IV.pdf>
<1% - https://repo.itera.ac.id/assets/file_upload/SB2006230021/23116025_2_090343.pdf
<1% -
<http://digilib.unimed.ac.id/33961/9/7.%20NIM%204143331009%20DAFTAR%20TABEL.pdf>
<1% -
https://digilib.uinsby.ac.id/41991/2/Meilinda%20Rodhiya%20Idrus_H01216013.pdf
<1% - <http://repository.pip-semarang.ac.id/196/5/10.%20DAFTAR%20GAMBAR.pdf>
<1% -
<http://repository.pip-semarang.ac.id/321/16/9%20DAFTAR%20GAMBAR%20SAPROL.pdf>
<1% - <https://repository.mercubuana.ac.id/56794/8/DAFTAR%20GAMBAR.pdf>
<1% -
https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/16708/8/T1_272011001_Lampiran.pdf
<1% - <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/155413-1607872044.pdf>
<1% - <http://eprints.ums.ac.id/66593/3/BAB%20I.pdf>
<1% -
<http://digilib.unimed.ac.id/32986/5/9.%20NIM.%204143220028%20CHAPTER%20I.pdf>
<1% - http://eprints.ums.ac.id/24539/19/NASKAH_PUBLIKASI.pdf
<1% - <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/4744/1/113811081.pdf>

<1% -

https://roboguru.ruangguru.com/forum/berdasarkan-hasil-observasi-yang-dilakukan-terhadap-siswa-kelas-xi-ips-2-sma_FRM-I3CP0P0G

<1% -

<http://siat.ung.ac.id/files/wisuda/2015-2-2-87203-911412130-bab1-31032016100833.pdf>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/325992823.pdf>

<1% -

https://miratadzkiroh.blogspot.com/2013/04/peningkatan-hasil-belajar-siswa-dengan_26.html

<1% -

<https://id.123dok.com/article/umum-permasalahan-diuraikan-diatas-dihadapkan-sepuluh-komponen-pendidikan.y699kpoy>

<1% - <https://pajar.ejournal.unri.ac.id/index.php/pjr/article/download/4921/4641>

<1% - <https://id.scribd.com/doc/305739757/PROSIDING-SENDIKMAD-2015>

<1% -

<https://interoperabilitas.perpusnas.go.id/record/detail/563581/penerapan-model-pembelajaran-kontekstual-berbasis-proyekttugas-dalam-meningkatkan-hasil-belajar-ipa-pada-siswa-kelas-iv-sdn-3-tlogosari-tahun-pelajaran-20162017>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/zx5ngenq-penerapan-metode-eksperimen-dalam-pembelajaran-ipa-pada-materi-pokok-energi-panas-untuk-meningkatkan-hasil-belajar-siswa-penelitian-tindakan-kelas-di-sdn-cilumber-siswa-kelas-iv-semester-ii-tahun-ajaran-2013-2014-kecamatan-lembang-kabupaten-bandung-bar.html>

<1% - https://www.slideshare.net/Interest_Matematika_2011/design-research-12305529

<1% - <https://www.ruangbiologi.co.id/contoh-hewan-amfibi/>

<1% -

https://roboguru.ruangguru.com/forum/habitat-kunang-kunang-di-tempat-tempat-lembab-seperti-rawa-rawa-dan-daerah_FRM-8P4LQZ25

<1% - <https://www.gurumapel.com/2017/10/metode-pembelajaran-card-slot-sortir.html>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/38835/3/BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://id.123dok.com/article/media-pembelajaran-deskripsi-teori-kajian-pustaka.y69v6mny>

<1% - <http://eprints.stainkudus.ac.id/2360/5/5.%20BAB%20II.pdf>

<1% -

<https://jdih.kemdikbud.go.id/sjdih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud%20No%2065%20Tahun%202013.pdf>

<1% -

<https://kuisatu.com/pelaksanaan-pembelajaran-merupakan-implementasi-dari-rpp-terdi>

ri-dari-langkah-langkah-meliput-kegiatan-pendahuluan-kegiatan-inti-dan-kegiatan-pen
utupberikut-ini-yang-merupakan-salah-satu-kegiatan/

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/56844/44/BAB%20II.pdf>

<1% -

https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/32155/2/13420009_BAB-II_sampai_SEBELUM-BAB-TERAKHIR.pdf

<1% - <https://hasilpraktikum.blogspot.com/#!>

<1% - <https://ilahblack.blogspot.com/>

<1% - <http://repository.radenintan.ac.id/14891/>

<1% - <https://nellysafrida.blogspot.com/2014/11/sistem-pernafasan-pada-amphibi.html>

<1% - <https://www.slideshare.net/chellyceelhemyhouet/laporan-praktikum-3-amphibia>

<1% - <https://kampusimpian.com/bab-2-perkembangbiakan-makhluk-hidup/>

<1% -

<https://adoc.pub/ii-tinjauan-pustaka-menurut-goin-dan-goin-1971-klasifikasi-d.html>

<1% -

<https://adoc.pub/panduan-lapangan-amfibi-reptil-di-areal-mawas-propinsi-kalim.html>

1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/229191081.pdf>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p7movpd/3-Suhu-Pada-umumnyatumbuhan-membu-uhkan-suhu-tertentu-untuk-tumbuh-Suhu-optimum/>

<1% -

<https://nationalgeographic.grid.id/read/133065954/inilah-ikan-unik-yang-hidup-di-gua-meksiko-tanpa-memiliki-mata>

<1% - https://www.academia.edu/11791107/Anatomi_Hewan_Vertebrata

<1% - <https://artikelkeren.com/apa-pengertian-evolusi-katak.html>

<1% - https://www.academia.edu/29376171/1_Ekologi_Hewan_docx

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/287211352.pdf>

<1% -

<https://adoc.pub/bab-i-pendahuluan-berdasarkan-penelitian-yang-dilakukan-oleh.html>

<1% -

<https://jogja.suara.com/read/2022/05/29/181548/viral-pemotor-lewati-jembatan-dengan-arus-sungai-yang-deras-warganet-tegang>

<1% -

https://kymuttzzituwwuky.blogspot.com/2013/05/identifikasi-dan-morfologi-amphibia_13.html

<1% -

<https://pengayaan.com/alga-dan-tumbuhan-terendam-lainnya-mengapung-di-air-pada-siang-hari-dan-tenggelam-pada-malam-hari-karena/>

<1% - <https://rere-rezarindani.blogspot.com/2011/12/jenis-jenis-amfibi-cipelang.html>

<1% - <https://www.gcbiounnes.org/2016/05/leptobrachium-hasseltii.html>

<1% -

<https://kids.grid.id/read/472928559/contoh-hewan-noktural-yang-aktif-di-malam-hari-dan-tidur-di-siang-hari?page=all>

<1% -

<https://www.kaskus.co.id/thread/54deeac9a3cb17785c8b456a/jenis-jenis-katak-di-indonesia/>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/4zppmjvz-analisis-filogenetik-spesies-dan-bioaktivitas-sekresi-kulit-katak-terhadap-streptococcus-pneumoniae.html>

<1% -

<https://text-id.123dok.com/document/4zp28wnoy-2-morfologi-tinjauan-pustaka-2-1-taksonomi.html>

1% -

<https://www.docplayer.info/95506610-Katak-di-taman-nasional-gunung-gede-pangrango.html>

<1% -

<https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/artikel/mengenal-lebih-dalam-pangeran-katak-jawa-barat/>

<1% -

<https://kumparan.com/kabar-harian/mengenal-jenis-vegetasi-hutan-pegunungan-tinggi-1xLQyYxA6Fa>

<1% - <https://www.sehatq.com/penyakit/jari-tangan-dan-kaki-sakit>

<1% -

https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/12457/1/SKRIPSI_1503066016_NUSROTUL%20MUSYAYADAH.pdf

<1% - <https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/2438/3/093111309-Bab2.pdf>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/304715763.pdf>

<1% - <http://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB21413112059.pdf>

1% - <https://jurnal.iain-bone.ac.id/index.php/annisa/article/download/381/292>

<1% - http://repository.radenintan.ac.id/2073/4/Bab_II.pdf

<1% -

<https://makalahpai042016.blogspot.com/2018/12/implementasi-model-pembelajaran.html>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p1e4e315/2-Langkah-langkah-penerapan-metode-card-short-Berdasarkan-hasil-temuan-di/>

<1% -

https://www.academia.edu/4697899/UPAYA_PENINGKATAN_KEAKTIFAN_SISWA_MELALUI_IMPLEMENTASI_BLENDED_LEARNING_PADA_PEMBELAJARAN_BIOLOGI_KELAS_XI_SMAIT_NUR_HIDAYAH_KARTASURA_SKRIPSI_Oleh

<1% -

<https://shohehmuhammad.blogspot.com/2013/05/proposal-skripsi-peningkatan-hasil.html>

<1% - <http://sman3kediri.sch.id/>

<1% - https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/2260/5/BAB_III.pdf

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/230371631.pdf>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/297832788.pdf>

<1% -

<https://www.pengetahuanku13.net/2018/12/metode-local-instructional-theory-lit.html>

<1% - <http://repositori.unsil.ac.id/6229/7/BAB%20III.pdf>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/307751112_Desain_Pembelajaran_Materi_Luas_Permukaan_Prisma_Menggunakan_Pendekatan_PMRI_bagi_Siswa_Kelas_VIII/fulltext/57ceb76808ae057987abf1eb/Desain-Pembelajaran-Materi-Luas-Permukaan-Prisma-Menggunakan-Pendekatan-PMRI-bagi-Siswa-Kelas-VIII.pdf

<1% - <https://anyflip.com/zqnvu/ohoc/basic/101-150>

<1% -

<https://www.kompasiana.com/ichsangemoy/6256394d92cb5a4ba71f7d43/fgd-pembuatan-media-pembelajaran-audio-visual-bersama-guru-tk-aba-sidoharjo>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/342596385_Pemodelan_Matematika_Untuk_Belajar_Aljabar/fulltext/5efc8565299bf18816f6241e/Pemodelan-Matematika-Untuk-Belajar-Aljabar.pdf

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/43137/4/BAB%20III.pdf>

<1% - https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/jel/article/download/339/pdf_57

<1% - <http://eprints.ums.ac.id/41287/7/BAB%20III.pdf>

<1% -

<https://adoc.pub/metode-penelitian-penelitian-ini-dilakukan-pada-semester-gen8ee38ab1e05f32f063dac7317d95999579999.html>

<1% - <https://eprints.umm.ac.id/35038/4/jiptumpp-gdl-ijuristwa-47422-4-babiii.pdf>

<1% -

http://perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id/assets/file/kti/1403410009/7._BAB_II_.pdf

<1% - https://repository.usd.ac.id/32979/2/141424055_full.pdf

<1% -

<http://repository.unpas.ac.id/43697/7/16.%20BAB%20III%20METODE%20PENELITIAN.pdf>

<1% - <https://latihansoalonline.com/sma/sosiologi/xis1/1091>

<1% - <https://dqlab.id/kenali-ragam-jenis-teknik-analisis-data-beserta-contohnya>

<1% -

<http://eprints.kwikkiangie.ac.id/1040/4/60180525%20-%20FELICIA%20-%20bab%203.pdf>

f

<1% -

<https://kumparan.com/berita-update/teknik-pengumpulan-data-untuk-penelitian-dan-jenis-data-menurut-sifatnya-1uvvWaYzyhm>

<1% - <http://repo.uinsatu.ac.id/23054/6/BAB%20III.pdf>

<1% - <http://repository.um.ac.id/3146/>

<1% - <https://repository.usd.ac.id/34897/1/151414052.pdf>

<1% - <https://anyflip.com/fpdeq/psyh/basic>

<1% - <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/download/4800/4258>

<1% -

<https://id.123dok.com/article/upaya-dilakukan-mengatasi-kesulitan-menylesaikan-sistem-persamaan-variabel.q59ergjz>

<1% -

<https://www.wawasanpendidikan.com/2021/09/metode-pembelajaran-card-sort.html>

<1% -

https://www.kompasiana.com/luluk_10/62673ef3ef62f60f4a4aa712/pengaruh-do-a-sebelum-dan-sesudah-beraktivitas-dalam-pembelajaran-matematika

<1% -

https://www.academia.edu/36389352/Komposisi_Amfibi_Ordo_Anura_di_Kawasan_Wisata_Air_Terjun_Ironggolo_Kediri_Sebagai_Bio_Indikator_Alami_Pencemaran_Lingkungan

1% -

<https://text-id.123dok.com/document/zkx85kpy-komposisi-amfibi-ordo-anura-di-kawasan-w-1.html>

<1% -

https://www.researchgate.net/publication/318982552_Komposisi_Amfibi_Ordo_Anura_di_Kawasan_Wisata_Air_Terjun_Ironggolo_Kediri_Sebagai_Bio_Indikator_Alami_Pencemaran_Lingkungan

<1% -

<https://www.jaringanpelajaraceh.com/artikel/inilah-4-cara-mengetahui-kemampuan-awal-siswa/>

<1% - <https://core.ac.uk/download/pdf/289793504.pdf>

<1% -

<https://novehasanah.blogspot.com/2014/09/mengapa-siswa-harus-peduli-dengan-tujuan-pembelajaran.html>

<1% -

<https://forumdiskusi.fkip.ut.ac.id/question/meningkatkan-kerjasama-siswa-dalam-kerja-kelompok-2010/>

<1% -

<https://www.coursehero.com/file/p5t724d6/Siswa-dan-guru-saling-berdiskusi-untuk-menjawab-pertanyaan-pertanyaan-yang-ada/>

<1% - <http://journal2.um.ac.id/index.php/sd/article/download/5008/pdf>
<1% -
https://www.researchgate.net/publication/307779778_Stadion_Gelora_Sriwijaya_Jakabaring_dalam_Pembelajaran_Segitiga
<1% - <https://eprints.walisongo.ac.id/6593/4/BAB%20III.pdf>
<1% -
https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/16385/4/T1_292011144_BAB%20IV.pdf
f
<1% - <https://www.jojonomic.com/blog/teknik-pengumpulan-data/>
<1% - [https://id.wikihow.com/Menyusun-Rencana-Pelaksanaan-Pembelajaran-\(RPP\)](https://id.wikihow.com/Menyusun-Rencana-Pelaksanaan-Pembelajaran-(RPP))
<1% -
<https://blog.indihomestudy.com/model-pembelajaran-dan-metode-yang-sering-digunakan/>
<1% -
https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/19069/4/T1_292014035_BAB%20IV.pdf
f
<1% - <https://www.zaenalikhsan.com/2020/03/siswa-kelas-x-mipa-1-pembelajaran.html>
<1% - <https://digilib.uinsby.ac.id/2475/8/Bab%204.pdf>
<1% -
<https://123dok.com/article/keterampilan-berpikir-kreatif-penggunaan-model-discovery-learning-keseimbangan.4yr1o67q>
<1% - https://repository.dinamika.ac.id/id/eprint/1049/7/Bab_IV.pdf
<1% -
https://roboguru.ruangguru.com/forum/berdasarkan-gambar-pada-soal-nomor-4-proses-fotosintesis-pada-daun-paling-banyak_FRM-JVZ7TJBD
<1% - <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/453122-1641389652.pdf>
<1% - <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/download/887/835>
<1% -
https://roboguru.ruangguru.com/forum/agar-dapat-memahami-apa-yang-terjadi-dimasyarakat-maupun-yang-ada-di-dalam_FRM-GVU6BK1J
<1% - <https://blog.kejarcita.id/7-tips-mengetahui-setiap-karakteristik-siswa-di-kelas/>
<1% - https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/295/5/073111067_Bab4.pdf
<1% -
<https://biodiversitywarriors.kehati.or.id/foto/rhacophorus-reinwardtii-katak-pohon-hijau-2/>
<1% - <https://www.tripven.com/refleksi-dalam-pembelajaran/>
<1% - <https://www.educhannel.id/blog/artikel/jenis-jenis-tes.html>
<1% -
<https://www.blogpendidikan.net/2021/08/format-penilaian-hasil-belajar-siswa.html>
<1% - <https://digilib.uinsby.ac.id/12850/3/Bab%204.pdf>

<1% - <http://www.spssindonesia.com/2019/04/cara-menghitung-n-gain-score-spss.html>
<1% -
<https://www.kompasiana.com/sitimaryam13/62efb8913555e4757456ce32/kkn-tematik-mpi-2022-pembelajaran-dengan-metode-praktik-membantu-siswa-memahami-materi>
<1% -
<http://smpasbsolo.sch.id/berita/detail/penggunaan-metode-dalam-proses-pembelajaran>
<1% -
<https://123dok.com/article/retrospective-analysis-volume-tahun-issn-kata-pengantar.y93xoewy>
<1% - <https://adoc.pub/awal-dapat-dilihat-pada-tabel-berikut.html>
<1% -
<https://widyasari-press.com/penggunaan-metode-diskusi-untuk-meningkatkan-hasil-belajar-2/>
<1% -
<https://www.coursehero.com/file/p5ks4mk/Sebagai-contoh-dapat-dilihat-pada-gambar-berikut-Gambar-11-Berdasarkan-gambar/>
<1% - <https://karyatulisku.com/media-pembelajaran/>
<1% -
<https://text-id.123dok.com/document/4yr8g6m8z-prasangka-terhadap-hal-hal-yang-baru-atau-sikap-yang-hambatan-hambatan-yang-bersifat-ideologis.html>
<1% -
https://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/4364/3/T1_292009111_BAB%20II.pdf
<1% - <https://eprints.umm.ac.id/57025/3/BAB%202.pdf>