



## PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS KEARIFAN LOKAL PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI WILAYAH BENGKULU SELATAN (Pemanfaatan Ikan Mungkus (*Sicyopterus cynocephalus*) sebagai Sumber Belajar dalam Pembelajaran Sains di SMPN 20 Bengkulu Selatan)

Bhakti Karyadi<sup>1</sup>, Aceng Ruyani<sup>2</sup>, Agus Susanta<sup>3</sup>, Selidin Dasir<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup> Pascasarjana (S2) Pendidikan IPA FKIP Universitas Bengkulu, 38371

<sup>3</sup> Pascasarjana (S2) Pendidikan Dasar FKIP Universitas Bengkulu, 38371

<sup>4</sup> SMP Negeri 20, Bengkulu Selatan, 38552

Email Korespondensi: [b4kt1karyadi@yahoo.com](mailto:b4kt1karyadi@yahoo.com)

### Abstrak

Telah dilakukan penelitian pembelajaran sains berbasis kearifan local di SMPN 20 Bengkulu Selatan. Metode penelitian merujuk pada langkah langkah *Research and Development*. Penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan materi pembelajaran sains dan potensi lokal untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Hasil studi awal di wilayah Bengkulu Selatan terdapat 3 buah sungai dengan lebar rata rata sekitar 50 m, arus air 17 detik/10 meter, dan kedalaman sekitar 1,5 – 3 m. Pada ketiga sungai ditemukan jenis ikan Mungkus (*Sicyopterus cynocephalus*) diduga sebagai spccies endemik. *Sicyopterus cynocephalus* yang hidup diketiga sungai tersebut menunjukkan ciri morfologi yang sama, tetapi memiliki indeks morfometrik yang berbeda. Berdasarkan analisis kebutuhan dan potensi lokal daerah tersebut, disusun perangkat pembelajaran (*teaching material*) sains berbasis kearifan lokal dengan memanfaatkan *Sicyopterus cynocephalus* dan ekoistem sungai sebagai sumber belajar. Skenario pembelajaran dirancang dalam tiga tahap *Indoor–Outdoor–Indoor (IOI)*. Hasil ujicoba skala terbatas di SMPN 20 Bengkulu Selatan, siswa yang belajar dengan memanfaatkan *Sicyopterus cynocephalus* dan habitatnya sebagai sumber belajar, rata rata memiliki kompetensi proses sains dan cara pandang (paradigma) yang baik mengenai konsep pelestarian alam, khususnya pelestarian *Sicyopterus cynocephalus*. Pembelajaran sains yang dikembangkan menjadi alternatif bagi guru dalam memanfaatkan potensi lokal sebagai sumber belajar sains untuk menumbuhkan kepedulian siswa terhadap lingkungan.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Sains, Kearifan Lokal, Ikan Mungkus

### Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (sains) merupakan salah satu bidang studi yang berisikan tentang peristiwa atau gejala-gejala alam, proses identifikasi, dan rumusan masalah dari hasil pengamatan terhadap gejala alam serta sebagai cara untuk mencari jawaban dan pemecahan terhadap masalah yang dihadapi. Siswa dapat menerima suatu fakta dari gejala alam tersebut dengan bimbingan guru melalui pembelajaran sains. Pembelajaran sains dirancang untuk memberi siswa pengalaman langsung alam sekitar, melalui pembelajaran sains diharapkan siswa memiliki ketrampilan ilmiah (proses sains) dan mampu menerapkannya dalam kehidupan.

Pembelajaran sains pada jenjang pendidikan dasar dan menengah masih menekankan pada konsep-konsep yang

terdapat dalam buku tanpa memperdulikan kesesuaian dengan lingkungan belajar siswa dan metode ceramah masih menjadi pilihan yang paling dominan dalam setiap pembelajaran. Hal tersebut membuat pembelajaran menjadi monoton dan kurang variatif sehingga menimbulkan kebosanan terhadap siswa. Pelaksanaan pembelajaran sains sebaiknya dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Pembelajaran sains dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sangat penting dalam menunjang proses perkembangan anak didik secara utuh karena dapat melibatkan segenap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Melalui pembelajaran ini peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dapat memperoleh kemampuan untuk menggali sendiri pengetahuan tersebut dari lingkungannya.

Keterlibatan siswa secara langsung dengan alam pada saat proses belajar mengajar akan memberikan pengalaman dan hasil belajar yang lebih optimal. Selain itu pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dapat menanamkan rasa cinta terhadap alam sekitar (Winarni, 2009)

Lingkungan alam sekitar dan fenomena yang terjadi di lingkungan merupakan sumber belajar dalam pembelajaran sains. Dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran, guru juga dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran yang bersifat kontekstual dan memberikan kegiatan yang bervariasi serta mampu mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kejadian yang sering ditemukan di lingkungannya. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah berbasis kearifan lokal dengan memanfaatkan potensi lingkungan dan budaya masyarakat dalam mengelola sumber daya alam sebagai sumber belajar. Lokal yang dimaksud dalam pembelajaran adalah dimaksudkan sebagai lingkungan tempat peserta didik berdomisili, hidup, dan dibesarkan pada suatu kelompok masyarakat adat tertentu yang memiliki suatu sistem nilai budaya dan kearifan tradisional (Koentjaraningrat, 1997). Kearifan lokal adalah semua bentuk pengetahuan, keyakinan, pemahaman dan wawasan serta adat kebiasaan atau etika yang menuntun perilaku manusia dalam kehidupan di dalam komunitas ekologis (Keraf, 2002). Dengan demikian Kearifan lokal itu sebagai suatu perilaku yang tecermin dalam sistem pengetahuan dan teknologi lokal yang mempertimbangkan nilai-nilai adat. Sistem nilai dan adat tersebut dimanifestasikan dalam perilaku kehidupan masyarakat, seperti bagaimana masyarakat melakukan prinsip-prinsip konservasi, manajemen, dan eksploitasi sumber daya alam, ekonomi, dan social.

Bengkulu yang terletak terletak di sebelah barat pulau Sumatera yang memiliki Pegunungan Bukit Barisan dengan ketinggian pegunungan rata-rata 600-1200 m di atas permukaan laut (dpl), mengalir banyak sungai kecil maupun besar, yang bermuara di Samudra Hindia. Beberapa sungai yang mengalir di wilayah Propinsi Bengkulu bagian selatan antara lain : Sungai Seluma, Sungai air Manna, Sungai Seluma, Sungai Air Nipis,

Sungai Padang Guci, dan lain sebagainya. Sungai di wilayah Selatan Bengkulu mempunyai keunikan mulai dari hulu, tengah sampai muara sungainya sehubungan dengan topografi yang dimiliki daerah ini, memiliki arus sungai yang sedang sampai deras terdapat batu-batu dengan ukuran yang beragam sebagai tempat berlindungnya sebagian ikan-ikan didalamnya. Di sungai tersebut terdapat sumber hayati, perairan yang melimpah, keanekaragaman ikan yang salah satunya adalah ikan mungkus (*Sicyopterus cynocephalus*), yang juga merupakan ikan endemik di sungai-sungai Bengkulu Selatan. Habitat ikan tersebut di bebatuan dengan aliran sungai yang mengalir sedang sampai deras, berair jernih, dan aliran air yang mengalir dari daerah hulu sampai muara (Suryana, 2012). Keadaan yang khas tersebut menimbulkan dugaan adanya keanekaragaman ikan mungkus di sungai pada setiap wilayah. Pada musim tertentu populasi *Sicyopterus cynocephalus* dewasa akan banyak ditemukan dibagian hulu dan hilir sungai, karena berkaitan dengan perilaku perkembangbiakannya (Sufyerni, 2012). Dewasa ini keanekaragaman *Sicyopterus cynocephalus*, terancam punah karena masyarakat di sepanjang sungai melakukan penangkapan yang tidak terkontrol (Ruyani *et al*, 2015). Fenome tersebut tentunya tidak cukup dengan pendekatan hukum, tetapi perlu pendekatan edukatif terhadap masyarakat melalui jalur pendidikan formal maupun nonformal.

Berlandaskan pemikiran yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian dan pengembangan pembelajaran sains berbasis kearifan local difokuskan pada fakta dan fenomena tentang keberadaan jenis ikan *Sicyopterus cynocephalus* yang terdapat di daerah Bengkulu Selatan. Rancangan pembelajaran dikembangkan untuk proses pembelajaran sains pada siswa Sekolah Menengah Pertama di Bengkulu Selatan. Implikasi dari pembelajaran tersebut diharapkan dapat memberikan pemahaman dan carapandang yang baik, serta menunjukkan perilaku ramah lingkungan.

## Metode Penelitian

Penelitian pengembangan pembelajaran merujuk pada Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) yang dikembangkan oleh Borg (1983), dan Gall (2003). Penelitian diawali dengan melakukan analisis materi pembelajaran sains berdasarkan kurikulum tiga belas (K-13). Eksplorasi ekosistem sungai Padang Guci, Air Nipis, dan Air Nelengau dengan metode *transsek* dan *fieldtrip*, untuk lingkungan sekitar sebagai sumber belajar sains. Merujuk pada hasil analisis dan eksplorasi lingkungan alam sekitar, maka dirancang perangkat pembelajaran sains yang memanfaatkan ekosistem sungai dan jenis ikan *Sicyopterus cynocephalus* sebagai sumber untuk siswa SMP di Bengkulu Selatan. Perangkat pembelajaran di validasi ahli pendidikan sains (*expert judgement*) dan guru sains.

*Ujicoba skala terbatas* perangkat pembelajaran di SMPN 20 Bengkulu Selatan pada kelas VII dengan jumlah siswa 3 orang. Pembelajaran dilaksanakan melalui 3 tahap, *tahap pertama*, dilaksanakan dalam kelas (*indoor*) untuk memberikan motivasi dan informasi awal tentang konsep ekosistem dan keanekaragaman mahluk hidup, *tahap kedua*, pembelajaran dilaksanakan di luar kelas (*outdoor*) fokus kegiatan melakukan pengamatan aspek ekologi ekosistem sungai dan habitat ikan *Sicyopterus cynocephalus*. dan *tahap ketiga* dilakukan dalam ruangan laboratorium (*indoor*) yaitu melakukan

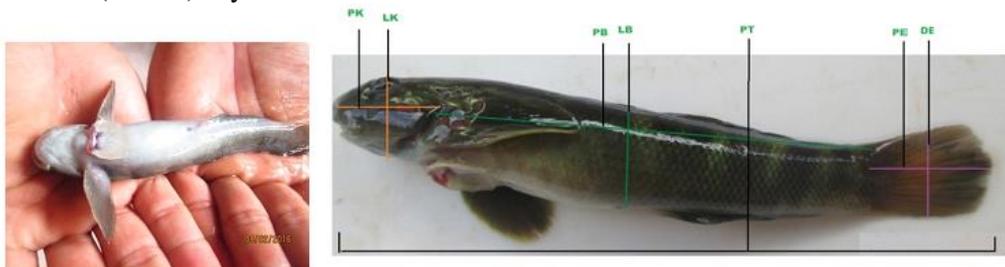
pengamatan morfometrik ikan *Sicyopterus cynocephalus* dan klarifikasi data hasil pengamatan dari lapangan.

Pengukuran hasil belajar siswa dilakukan dengan melihat cara pandang (paradigma) siswa terhadap lingkungan dan kecenderungan partissainssi siswa dalam pelestarian lingkungan. Data hasil pengamatan morfometrik ikan *Sicyopterus cynocephalus* dianalisis dengan uji Anova satu arah (*One-way Anova*) pada taraf kepercayaan 95%. Hasil *ujicoba skala terbatas* dianalisis secara kualitatif, temuan dalam kegiatan pembelajaran dijadikan bahan evaluasi dan revisi terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran yang dikembangkan.

## Hasil dan Pembahasan

### Deskriptif Ikan Mungkus (*Sicyopterus cynocephalus*)

Ikan *Sicyopterus cynocephalus* yang ditemukan diketiga sungai secara umum memiliki ciri ciri yang sama yaitu, mempunyai sirip dada, sirip punggung, sirip anal, sirip ekor, sirip perut, dan mempunyai cakram untuk melekatkan diri pada bebatuan. Morfologi *Sicyopterus cynocephalus* dapat dilihat pada Gambar 1. Hasil pengukuran morfologi ikan *Sicyopterus cynocephalus* dari sungai Padang Guci, Air Nelengau, Air Nipis, secara ringkas dituanglan dalam Tabel.1



Gambar 1. Morfologi ikan *Sicyopterus cynocephalus*, PK (Panjang Kepala), Lebar Kepala (LK), Panjang Badan (PB), Lebar Badan (LB), Panjang Tubuh (PT), Panjang Ekor, dan Lebar Ekor (LE)

Tabel 1. Rata-rata ukuran morfologi ikan *Sicyopterus cynocephalus* pada habitat sungai Padang Guci, Air Nelengau, dan Air Nipis di wilayah Bengkulu Selatan.

No	Variabel Yang Diamati	Rata-rata ukuran tubuh ikan Mungkus dari ketiga sungai (cm)			Uji signifikan anova dengan taraf $\alpha$ 0,05	
		Padang Guci	Air Nelengau	Air Nipis	Nilai Sig	Keterangan
1	Panjang Tubuh	11,03	9,55	8,71	0,001	Tidak signifikan

No	Variabel Yang Diamati	Rata-rata ukuran tubuh ikan Mungkus dari ketiga sungai (cm)			Uji signifikan anova dengan taraf $\alpha$ 0,05	
		Padang Guci	Air Nelengau	Air Nipis	Nilai Sig	Keterangan
2	Panjang Kepala	1,95	1,79	1,82	0,001	Tidak signifikan
3	Lebar Kepala	1,15	1,11	1,00	0,002	Tidak signifikan
4	Panjang Badan	6,44	5,77	5,23	0,001	Tidak signifikan
5	Lebar Badan	1,20	1,18	0,94	0,002	Tidak signifikan
6	Panjang Ekor	2,69	1,99	1,66	0,001	Tidak signifikan
7	Diameter Ekor	0,99	0,32	0,17	0,002	Tidak signifikan

Klasifikasi ikan *Sicyopterus cynocephalus* sebagai berikut:

Kingdom : Animalia  
 Phylum : Chordata  
 Class : Pisces  
 Sub Class : Actinopteri  
 Ordo : Gobioida  
 Sub Ordo : Gobiidae  
 Famili : Gobiinae  
 Genus : Sicyopterus  
 Species : *Sicyopterus cynocephalus*

Morfologi ikan *Sicyopterus cynocephalus* dari tiga sungai di Bengkulu Selatan tidak menunjukkan perbedaan yang berarti (signifikan) berdasarkan panjang tubuh, panjang kepala lebar kepala, panjang badan, lebar badan, panjang sirip ekor, dan diameter ekor. Indeks komulatif dari ikan *Sicyopterus cynocephalus* pada ketiga sungai dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks komulatif *Sicyopterus cynocephalus* dari ketiga sungai di wilayah Bengkulu Selatan.

No	Bagian tubuh	Rata-rata indeks tubuh ikan <i>Sicyopterus cynocephalus</i> dari ketiga sungai di wilayah Bengkulu Selatan		
		Padang Guci	Air Nelengau	Air Nipis
1	Kepala	0,412	0,474	0,431
2	Badan Anterior	0,562	0,603	0,539
3	Badan Posterio	0,247	0,173	0,141
4	Caudal	0,424	0,315	0,283
Rata-rata		0,411	0,391	0,348

Berdasarkan rata-rata indeks komulatif ikan mungkus sungai Padang Guci berkategori berbentuk mendekati *lonjong* dan memiliki persamaan dengan sungai Air Nelengau, tetapi ikan *Sicyopterus cynocephalus* sungai Air Nipis lebih

cenderung *elips*. Bentuk tubuh berkaitan dengan juga topologi sungai, rata-rata arus sungai aliran sungai Padang Guci dan Air Nelengau lebih tinggi (1,8 dan 1,9 detik/meter) dari sungai Air Nipis (1,6 detik/menit).

Tabel 3. Kondisi fisik dan kimia lingkungan dari ketiga sungai di wilayah Bengkulu Selatan

No	Variabel Yang Diamati	Sungai		
		Padang Guci	Air Nelengau	Air Nipis
1	Suhu pagi hari	26 (°C)	25 (°C)	26 (°C)
	Suhu siang hari	31 (°C)	30 (°C)	29 (°C)
	Suhu sore hari	27 (°C)	26 (°C)	27 (°C)
2	Lebar Sungai	50 – 80 m	40-50 m	30 – 45 m
3	Arus Sungai	19 dt/10 m	18 dt/10 m	16 dt/m
4	Kedalaman Sungai	2 – 3,5 m	1,5 – 3,5 m	1,5 – 3 m
5	pH	6 – 7,1	6 – 6,9	6 – 6,5s
6	COD( standar : 50mg/l)	44 mg/l	47 mg/l	42 mg/l
7	BOD(standar: 6 mg/l)	4 mg/l	4 mg/l	6 mg/l

pengukuran januari s.d february 2016

### Proses dan Hasil Pembelajaran

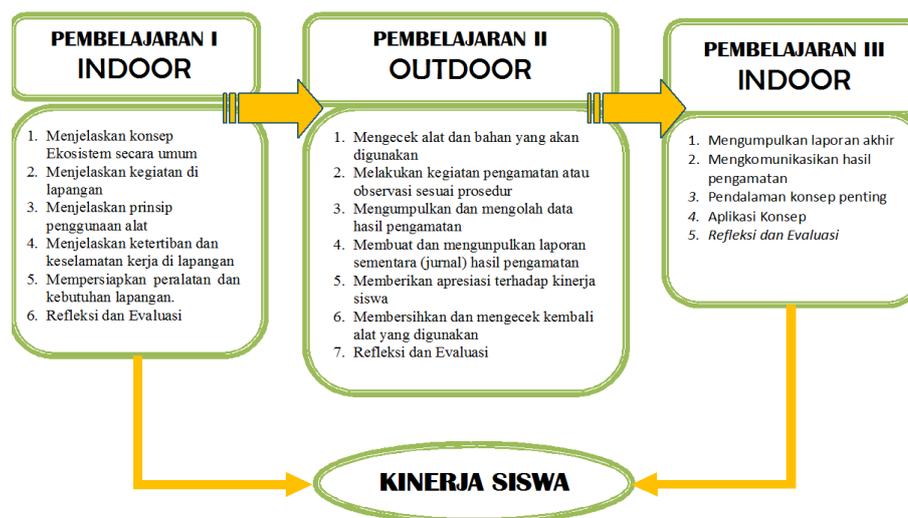
Proses pembelajaran dilaksanakan di SMP Negeri 20 Bengkulu Selatan Kabupaten Bengkulu selatan Provinsi Bengkulu. Subjek

penelitian ini adalah siswa kelas VIII A yang berjumlah 23 orang terdiri dari 13 orang siswa laki-laki dan 10 orang siswi perempuan. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara

*Indoor-Outdoor-Indoor (IOI)*. Pembelajaran *Indoor*, dilaksanakan di dalam ruangan kelas yaitu memberikan pengetahuan awal tentang ekosistem dan menjelaskan kegiatan pembelajaran pada kegiatan eksplorasi lingkungan. Pembelajaran *Outdoor*, dilaksanakan di sekitar lingkungan sekolah kegiatan pada pembelajaran ini siswa melakukan pengamatan ekosistem sungai sebagai habitat ikan mungkus, dan menangkap beberapa ikan mungkus sebagai bahan praktikum pada kegiatan pengamatan keanekaragaman hewan dengan mengukur morfologi ikan mungkus. Pembelajaran *Indoor*, kegiatan dilakukan dalam kelas/laboratorium. Kegiatan siswa dalam tahap pembelajaran ini adalah mengamati dan mengukur morfologi ikan mungkus sebagai bentuk keanekaragaman hewan di lingkungan sekitar siswa. Pada tahap pembelajaran ketiga dilakukan verifikasi dan klarifikasi terhadap data hasil pengamatan siswa dan menanamkan

konsep tentang pentingnya menjaga keanekaragaman mahluk hidup. Strategi pembelajaran digambarkan pada skema berikut.

Tahapan pembelajaran berhubungan dengan berbagai kegiatan di lingkungan yang bertujuan meningkatkan kapasitas belajar siswa. Rancangan pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar lebih mendalam melalui kegiatan eksplorasi ekosistem sungai di lingkungan sekitar sekolah. Pembelajaran tersebut membantu anak untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya, sehingga akan menjembatani antara teori dan fakta yang terjadi di lingkungan sekitar. Kualitas pembelajaran yang menyajikan situasi yang konkrit akan memberikan peningkatan kapasitas pencapaian belajar dan membangun ketrampilan sosial dan personal yang lebih baik (Bruce, 2003).



Gambar 2. Skema strategi pembelajaran sains berbasis kearifan local di SMPN 20 Bengkulu Selatan

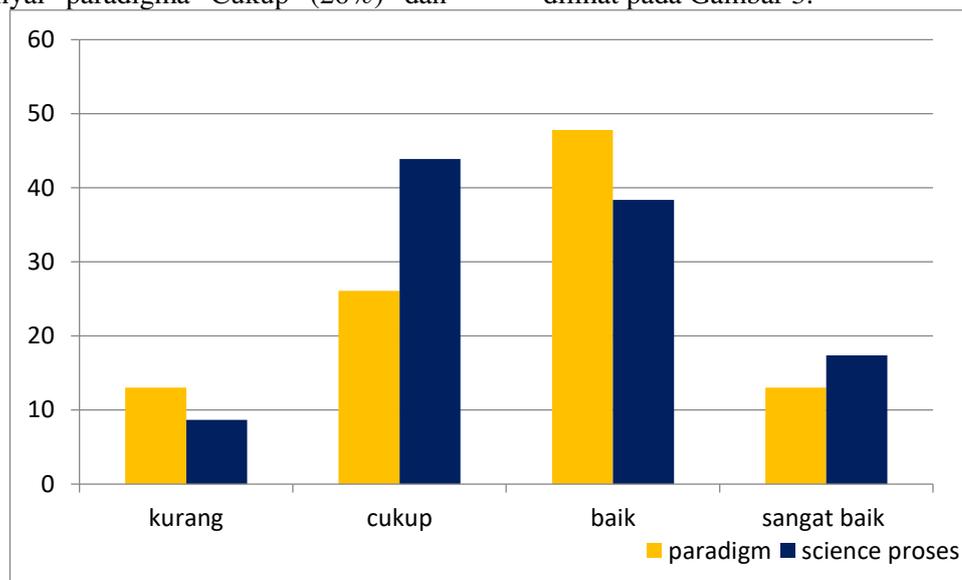
Pembelajaran ini mendorong terhadap terwujudnya “*Green Teacher*”, “*Green Teaching*”, “*Green Shools*” (3.G). “*Green Teacher*” yaitu guru yang mengembangkan memiliki pengetahuan dan sikap positif terhadap lingkungan yang ditunjukkan dengan partisipasi dan berperan dalam menangani masalah lingkungan (Ruyani, 2012). Sedangkan “*Green Teaching*” adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan

hubungan pribadi dengan alam dan mahluk hidup lainnya, membangun kesadaran dan memberikan pemahaman tentang permasalahan lingkungan, dan pembelajaran yang berorientasi tetapi tetap berpijak pada budaya dan kearifan local (Grant dan Littlejohn, 2009). “*Green Teacher*” dan “*Green Teaching*” adalah upaya yang berkelanjutan dalam membunung kesadaran dan kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan segala permasalahannya.

Pembelajaran yang berwawasan lingkungan adalah wujud kinerja untuk mendorong sekolah hijau “*Green School*” (Meijer et al., 2013).

Berdasarkan hasil *ujicoba skala terbatas*, strategi pembelajaran IOI dapat meningkatkan kemampuan ketrampilan proses sains dan paradigma pada siswa SMPN 20 Bengkulu Selatan. Sebagian besar siswa memiliki kemampuan proses sains Cukup (43%) dan Baik (38%), sedangkan siswa yang mempunyai paradigma Cukup (26%) dan

Baik (47%). Hasil belajar yang telah dicapai berkaitan dengan strategi pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered*). Implementasi pembelajaran yang berpusat siswa dapat mendorong kreativitas dan memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri (Arends, 2004). Motivasi yang tinggi akan mendorong rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis dan menalar siswa. Hasil belajar strategi pembelajaran IOI dengan memanfaatkan lingkungan sekitar dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik paradigma dan ketrampilan proses sains siswa SMPN 20 Bengkulu Selatan pada pembelajaran sains berbasis potensi lokal,

Strategi pembelajaran yang dikembangkan melibatkan siswa untuk belajar secara aktif dalam mengonstruksi pengetahuan melalui pendekatan penemuan dan penyelidikan. Selama proses pembelajaran, siswa memperoleh pemahaman konsep melalui interaksi antara faktor internal dengan eksternal atau lingkungan, sehingga akan mendorong siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya berdasarkan pengalaman belajar. Melalui pembelajaran tersebut siswa diarahkan untuk memahami lingkungan dengan cara mengenalkan kondisi lingkungan, mengamati fenomena lingkungan, dan menyikapi secara tepat masalah-masalah lingkungan berdasarkan hasil eksplorasinya. Pembelajaran yang dilakukan tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep, tetapi menumbuhkan rasa ingin tahu siswa, sehingga termotivasi untuk melakukan pengamatan atau penyelidikan

terhadap fenomena yang terdapat disekitarnya.

Pendekatan penyelidikan (inkuiri) pada kegiatan eksplorasi mengajak siswa untuk terlibat aktif baik secara fisik maupun mental dalam belajar. Siswa diajak aktif berpikir mengenali masalah, menyelidiki untuk mencari jawaban masalah yang dihadapi sampai pada penyusunan kesimpulan (Klausmeier, 2012). Dengan demikian dalam pembelajaran inkuiri siswa terlibat aktif dalam proses menemukan jawaban dari masalah atau pertanyaan. Arends (2004) menyatakan bahwa siklus belajar diskoveri-inkuiri mencakup tiga elemen yang harus dilalui, yaitu *eksploration*, *invention* atau *concept development*, dan *discovery application*. Lebih lanjut Arends (2004) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan intelektual, meningkatkan motivasi intrinsik dan



ekstrinsik, dan juga dapat mendorong siswa belajar lebih aktif.

Strategi pembelajaran berbasis kearifan lokal adalah strategi pembelajaran yang menerapkan pendekatan kontekstual. Pada pembelajaran tersebut memaparkan fenomena atau fakta yang ditemukan disekitar lingkungan siswa dan materi bahasan yang dipelajari berkaitan dengan kenyataan praktis yang ditemukannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melatih siswa dalam menemukan hubungan antara gagasan abstrak dengan hal-hal yang praktis (aplikatif) dalam konteks yang nyata, dan menginternalisasi konsep melalui proses penemuan (Mooji Ton, 2013). Pembelajaran kontekstual mengasumsikan bahwa secara natural pikiran seseorang akan mencari makna yang sesuai dengan situasi *lingkungan nyata* dan memberi manfaat terhadap lingkungan (Balim, 2009). Dengan pembelajaran kontekstual merupakan satu konsepsi pembelajaran yang mengaitkan subjek yang dipelajari dengan situasi yang nyata, sehingga peserta didik akan mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari.

Merujuk pada hasil penelitian, strategi pembelajaran yang telah dikembangkan telah memotivasi siswa untuk belajar secara aktif. Kegiatan pembelajaran dengan melakukan eksplorasi fakta dan fenomena ekologi pada ekosistem sungai dapat meningkatkan sikap ilmiah yang baik dan menumbuhkan paradigma yang positif terhadap lingkungan dan kecenderungan berpartisipasi terhadap pelestarian lingkungan. Strategi pembelajaran sains berbasis kearifan lokal yang dikembangkan diharapkan dapat menumbuhkan perilaku peserta didik yang ramah terhadap lingkungan.

### Simpulan, Saran, dan Rekomendasi

Jenis ikan *Sicyopterus cynopcephalus* memiliki ciri khusus yaitu mempunyai *succer* pada bagian perutnya yang merupakan bentuk adaptasi terhadap habitatnya. Ciri-ciri morfologi yang dimiliki ikan *Sicyopterus cynopcephalus* sangat tepat dijadikan media pembelajaran IPA untuk

konsep adaptasi makhluk hidup terhadap lingkungan.

Kondisi ekosistem sungai Padang Guci, Air Nelenagau, dan Air Nipis sebagai habitat ikan *Sicyopterus cynopcephalus* sangat memadai untuk dijadikan sumber belajar untuk mendukung proses dan pencapaian tujuan pembelajaran tentang konsep dasar lingkungan dan pelestariannya.

Strategi pembelajaran IOI yang dilakukan dalam 3 kali pertemuan dapat meningkatkan kemampuan proses sains dan menumbuhkan paradigma yang positif pada siswa SMPN 20 Bengkulu Selatan mengenai keanekaragaman hewan dan pelestarian hewan dengan menjaga habitatnya.

*Ucapan terimakasih*, kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai penelitian ini, **Prof. Dr. Endang Widi Winarni, M.Pd** yang telah memvalidasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- Arends R. I, 2004. Learning to Teach, New York: Mc.Graw-Hill Book Company.
- Balim, A., G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educationa Research, 35, 1-20.
- Borg R. Walter R, dan Meredith D. Gall. 1983. Educational Research An Introduction. New York: Longman.
- Bruce Joyce, Marsha Weil, dan Emily Calhooun, 2003. Model of Teaching. Boston: Allyn and Bacon.
- Gall D. Mereduth, Joice P Gall, Walter R Borg. 2003. Educational Research An Introduction. New York: Allyn and Bacon.
- Grant, T and Littlejohn, G. 2009, Teaching Green-The High School Years: Hands-on Learning in Grades 9-12, Toronto: Green Teacher.
- Keraf Sony. 2002. Etika Lingkungan. Jakarta: Penerbit Buku Kompas
- Klausmeier H.J. 2012. Concept Learning and

- Concept Teaching. Educational Psychologist. Vol. 27,3.
- Koentjaraningrat.. 1997 Kebudayaan, Mentalitas, dan Pembangunan. Jakarta: Gramedia
- Meijer, P.C., Oolbekkink, H.W., Jacobiene A. Meirink, J.A., Lockhorst, D. 2013. Teacher research in secondary education: Effects on teachers' professional and school development, and issues of quality. *International Journal of Educational Research* 57, 39–50.
- Meredith D., Joice P. Gall, 2003, dan Walter R. Borg. *Educational Research an Introduction*, New York: Allyn and Bacon.
- Mooij Ton. 2007. Contextual learning theory, Concrete form and a software prototype to improve early education, *Computers & Education* 48.
- Ruyani, A. 2010. Peran Pascasarjana Pendidikan SAINS dalam Mempersiapkan Tenaga Kependidikan di Provinsi Bengkulu. Seminar Nasional Inovasi Sains Dalam Teknologi Pendidikan, Bengkulu 7 Februari 2010. Unit Penerbitan FKIP UNIB ISBN: 976-602-8043-11-3.
- Ruyani, A., Affiani, E., Sufyerny, F., Suryana, and Matthews, C. E., 2015 Green Teachers and Brown Rivers. *Jurnal Green Teacher, Canada* 106, 28
- Sufyerny, F.. 2012. Studi Anatomi Organ reproduksi dan Kematangan seksual Ikan Mungkus *Sicyopterus cynocephalus* . C.V) Di Sungai Kedurang Serta Implementasi Pendekatan Konstruktivisme Dalam Pembelajaran Sistem Reproduksi Di SMA.N.1 Bengkulu Selatan. Tesis. Tidak dipublikasi. Universitas Bengkulu.
- Suryana. 2012. Studi Perrbandingan Morfometrik Ikan Mungkus (*Sicyopterus cynocephalus* C.V.) Pada Tiga Muara Sungai Di Bengkulu Selatan Sebagai Sumber Belajar Materi Keanekaragaman Makhluk Hidup SMP. Tesis. Tidak dipublikasi. Universitas Bengkulu.
- Winarni, E.W. 2009. Mengajar ilmu

pengetahuan alam secara bermakna. Universitas Bengkulu Press. hh 94-110

### **Pertanyaan:**

Muryanto:

1. Bagaimana cara mengkondisikan siswa untuk tertarik pada lingkungan sekitar?

Jawaban:

1. Membawa anak kepada lingkungannya sendiri, maka anak akan tertarik. Melalui tahapan berikut:
  - a. Kaji lingkungan setempat
  - b. Ajak anak pergi ke lingkungan tersebut, maka anak akan sangat tertarik
  - c. Perkenalkan ciri khas (sifat khusus) dari lingkungan yang dikunjungi anak (lingkungan lokal), maka anak akan lebih tertarik
  - d. Akan terbentuk kearifan lokal yang menarik