

Inovasi Pembelajaran Struktur dan Perkembangan Hewan Berbasis Potensi Lokal Kura-Kura Belawa (*Amyda cartilaginea*) Dalam Pembelajaran Biologi Di IAIN Syekh Nurjati Cirebon Untuk Meningkatkan *Living Value* Mahasiswa

Innovation Of Learning Structure And Animal Development Based On Local Potentials Of Various Learning In Biology Learning In Iain Syekh Nurjati Cirebon To Improve "Living Value" To Students

Shofwatun Nada*, Siska, Sunardi, Muhammad Qoes Atieq, Nurul Farach

Tadris Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon

email: shofwatunnada3@gmail.com

Abstract: *Local science-based learning is the creation of a learning environment and the design of a learning experience that integrates the potential of the region as part of the learning process whereby an integrated local potential is linked to science. Learning is done by linking the concept of animal structure structure and development with local potency which is in Cirebon region. This research is conducted because the students' ability in caring, honesty, cooperation and responsibility with local potential that developed in society is still low. This purpose of this research was to identify, there is any difference in living values (honesty, cooperation, and responsibility) between students learning to use local potential based and local potency-based learning tools in Biology education IAIN Syekh Nurjati Cirebon; how effectiveness improvement of living values (honesty, cooperation, and responsibility) through learning based on local potency of turtle belawa in weak area of brother in Tadris Biology IAIN Syekh Nurjati, research method used in the form of quasi experiment, that is control-group pre-test post-test design. The research instruments used are: questionnaire and observation sheet. The analysis used included normality test, homogeneity test, and different test. The results showed that) there are differences in the living values of honesty and student cooperation in the third semester of animal structure and development, learning by using local potential learning tools and learning without using local potential based learning. This can be seen from the significance value ($p < 0,05$), that is 0,015(honesty) and 0,03 (cooperation). And there is a difference of responsibility between students learning to use local potential-based learning tools with students studying without such devices with significance levels ($p < 0.05$), ie 0.008. (2) Improving the living values of honesty and cooperation through potency-based biology learning more effectively applied to students of Biology IAIN Sheikh Nurjati Cirebon.*

Keywords: *learning innovation, local potency of turtle belawa (*Amyda cartilaginea*), living value.*

1. Pendahuluan

Inovasi pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu upaya baru dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan berbagai metode, pendekatan, sarana dan suasana yang mendukung untuk tercapainya tujuan pembelajaran. Pembelajaran berbasis sains potensi lokal merupakan penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan potensi daerah sebagai bagian dari proses pembelajaran dimana potensi lokal yang diintegrasikan terdapat keterkaitan dengan ilmu pengetahuan.

Pemanfaatan potensi lokal sebagai sumber belajar struktur dan perkembangan hewan merupakan salah satu karakteristik yang diharapkan kurikulum agar pembelajaran menjadi aplikatif dan bermakna. Potensi lokal adalah potensi sumber daya spesifik yang dimiliki suatu daerah meliputi sumber daya alam, manusia, teknologi, dan budaya. Melalui potensi lokal yang terintegrasi dalam pembelajaran menjadikan siswa termotivasi untuk mempelajarinya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Hal ini dapat dilakukan dengan memasukan unsur potensi lokal dan *living values* dalam kegiatan pembelajaran melalui pembuatan perangkat pembelajaran.

Melalui penelitian ini, akan diketahui bagaimana keefektifan pembelajaran Struktur dan Perkembangan Hewan berbasis potensi lokal dalam meningkatkan *living values*. Matakuliah Struktur Hewan merupakan mata kuliah dasar utama dalam mempelajari Struktur, Anatomi, Embriogenesis, Morfogenesis, Organogenesis, Regenerasi dan Metode kultur in vitro perkembangan tubuh hewan vertebrata. Struktur tubuh hewan berkembang dari struktur sederhana menuju ke arah struktur yang lebih sempurna, pada hewan vertebrata mulai dari kelas pisces, amphibian, reptilia, aves, sampai mammalian. Dalam biologi perkembangan, sel-sel berhimpun menjadi struktur jaringan, selanjutnya jaringan-jaringan berhimpun menjadi suatu organ atau alat. Organ-organ yang memiliki hubungan dalam menjalankan fungsi membentuk sistem dan kumpulan dari sistem-sistem ini menjadi individu. Pada pembelajaran Struktur Hewan tidak lepas dari struktur dan fungsi. Pembelajaran dilakukan dengan cara pengamatan secara morfologi untuk mengetahui struktur dan fungsi organ tubuh bagian luar. Selanjutnya untuk mengetahui struktur tubuh hewan-hewan vertebrata perlu dilakukan pembedahan (*sectio*) dengan jalan membedah atau membuka bagian tubuh hewan, dengan terbukanya tubuh maka dapat dilihat organ-organ tubuh bagian dalam.

Obyek Wisata Cikuya Belawa menjadi salah satu alternatif wisata warga Jawa Barat, khususnya Cirebon dan sekitarnya. Berlokasi di Desa Belawa Kecamatan Lemah Abang, obyek wisata tersebut sangat mudah dikunjungi. Hanya 25 kilometer dari Sumber dan 12 kilometer dari Kota Cirebon. Obyek wisata dengan luas sekitar 200 meter persegi begitu asri. Sejumlah pohon besar rindang, ditambah adanya mata air, membuat suasana terasa nyaman. Di lokasi tersebut ada beberapa kolam. Yakni, kolam berisi sekitar 70 kura-kura dewasa yang ditempatkan dalam satu kolam khusus. Di kolam ini, ada satu kura-kura dengan ukuran paling besar dengan bobot sekitar 30 kilogram dan berumur kurang lebih 50 tahun. Ada juga kolam penangkaran alami dan kolam penangkaran buatan. Total, dalam dua kolam ini tak kurang dari sekitar 300 ekor kura-kura hidup dan berbagi tempat. Meski ada banyak kura-kura, pengunjung tidak diperkenankan memegang langsung.

Potensi wisata edukasi kura-kura belawa ini sangat besar bahkan dapat menjadi sebuah terobosan baru untuk pariwisata Kabupaten Cirebon jika dikelola dengan baik, akan tetapi sangat disayangkan sejak pertama kali penangkaran tersebut didirikan sangat kurang perhatian dari pemerintah daerah dan yang mengelola hanya tenaga swadaya masyarakat yang bekerjasama dengan Kecamatan beserta para komunitas pecinta hewan. Tempat konservasi kura-kura belawa yang terletak di kabupaten Cirebon. Tempat konservasi ini menyajikan mengenai kura-kura belawa (*Amyda cartilegnia*) dari mulai kura-kura belawa bertelur, menetas, remaja dan dewasa. Kura-kura belawa merupakan hewan endemik yang hanya ada di kabupaten Cirebon tepatnya di desa belawa.

Pengembangan potensi wisata edukasi kura-kura belawa ini memiliki berbagai hambatan. Hambatan tersebut antara lain, Tempat penangkaran kurang terurus dan terlihat kotor sehingga kurang menarik perhatian wisatawan, kurang banyaknya denah untuk menunjukkan letak lokasi wisata kura-kura belawa ini, Akses jalan yang rusak dan berlubang, sehingga para wisatawan sungkan atau enggan untuk berkunjung ke tempat tersebut, Kurangnya promosi di media sosial. Dengan demikian untuk mengembangkan potensi lokal yang dimiliki oleh kabupaten Cirebon diperlukan pembelajaran yang dapat mengembangkan wisata yang menyajikan pembelajaran yang edukatif serta terjangkau.

2. Dasar Teori

a) Pembelajaran Struktur dan Perkembangan Hewan

Matakuliah Struktur Hewan merupakan mata kuliah dasar utama dalam mempelajari Struktur, Anatomi, Embriogenesis, Morfogenesis, Organogenesis, Regenerasi dan Metode kultur in vitro perkembangan tubuh hewan vertebrata. Struktur tubuh hewan berkembang dari struktur sederhana menuju ke arah struktur yang lebih sempurna, pada hewan vertebrata mulai dari kelas pisces, amphibian, reptilia, aves, sampai mammalian. Dalam biologi perkembangan, sel-sel berhimpun menjadi struktur jaringan, selanjutnya jaringan-jaringan berhimpun menjadi suatu organ atau alat. Organ-organ yang memiliki hubungan dalam menjalankan fungsi membentuk sistem dan kumpulan dari sistem-sistem ini menjadi individu. Pada pembelajaran Struktur Hewan tidak lepas dari struktur dan fungsi. Pembelajaran dilakukan dengan cara pengamatan secara morfologi untuk mengetahui struktur dan fungsi organ tubuh bagian luar. Selanjutnya untuk mengetahui struktur tubuh hewan-hewan vertebrata perlu dilakukan pembedahan (sectio) dengan jalan membedah atau membuka bagian tubuh hewan, dengan terbukanya tubuh maka dapat dilihat organ-organ tubuh bagian dalam. Dengan melihat organ-organ tubuh dapat diamati tata letak organ satu terhadap organ lain, dalam anatomi disebut topografi. Pengamatan tidak hanya secara anatomi dan morfologi saja, tetapi dilanjutkan dengan mengamati sel dan jaringan penyusun tubuh hewan secara mikroskopis dengan menggunakan preparat. Tubuh hewan merupakan kumpulan sel, jaringan, dan system-sistem, bila dirinci dari luar ke arah dalam terdiri atas sistem integumentum, sistem gerak meliputi tulang dan otot, sistem pencernaan meliputi saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan, sistem pernafasan, sistem sirkulasi meliputi jantung beserta pembuluh darah dan pembuluh limfatik, sistem reproduksi, sistem ekskresi, sistem saraf dan indra dan sistem endokrin atau hormon. Mata kuliah struktur hewan memiliki tujuan pencapaian pembelajaran yakni:

➤ Sikap

- Mahasiswa memahami pentingnya eksistensi sesama makhluk ciptaan Allah yang berada di alam semesta
- Mahasiswa mampu membaca kebesaran Allah SWT melalui konsep keteraturan, konsistensi dari struktur hewan
- Memiliki dan mengembangkan sikap ilmiah, yang meliputi rasa ingin tahu (Curiosity), kritis, objektif, jujur, teliti, menghargai karya orang lain, rasional dan bertanggung jawab

➤ Pengetahuan

- Mahasiswa menjelaskan fenomena kehidupan ditinjau dari struktur hewan
- Mahasiswa mengenali dan mengidentifikasi sel, jaringan dan organ-organ penyusun tubuh hewan dalam suatu struktur morfologi, anatomi, embriogenesis, morfogenesis, organogenesis dan regenerasi metode kultur in vitro.
- Mahasiswa menjelaskan perbedaan struktur dan fungsi penyusun tubuh hewan vertebrata

- Mahasiswa menggambarkan perkembangan struktur tubuh hewan vertebrata secara morfologis, anatomi dan histologis.
- Mahasiswa menerapkan pengetahuan struktur hewan sebagai dasar dari fisiologi, zoologi vertebrata, ekologi hewan dan endokrinologi

➤ Keterampilan

- Mahasiswa mengembangkan sains sebagai proses, yaitu dengan melaksanakan langkah- langkah/ prosedur metode ilmiah
- Mahasiswa terampil mengidentifikasi persoalan struktur hewan yang ada disekitarnya dan upaya pemecahannya.
- Mahasiswa mampu menggunakan berbagai metode, media dan model pembelajaran sebagai wujud mengkomunikasikan hasil temuan secara beragam , memilih dan memilah informasi yang di dapatkan serta mampu memecahkan masalah sehari- hari terkait sel

b) Potensi Lokal Kura-Kura Belawa (*Amyda cartilaginea*) Sebagai Sumber Belajar

Potensi lokal tidak dapat lepas dari budaya lokal. Budaya bukan hanya potensi yang langsung berhubungan dengan seni dan budaya, namun merupakan segala hal mengenai cara pandang hidup masyarakat setempat yang berhubungan dengan keyakinan, produktivitas, pekerjaan, makanan pokok, kreativitas, nilai dan norma. Kegiatan menggali potensi budaya yang memiliki hubungan langsung dengan tema-tema dalam pelajaran sains di sekolah akan lebih memberikan gambaran yang jelas dan relevan antara materi pembelajaran, pendidik, dan siswa.

Kura-kura Belawa (*Amyda cartilaginea*) merupakan salah satu hewan endemic dan langka karena merupakan hewan asli yang hanya ada di desa Belawa kecamatan Lemah Abang kabupaten Cirebon. Kura-kura belawa merupakan Ordo Testudines, kelas Reptilia dan Filum Chordata yang termasuk kedalam jenis labi-labi (Sentosa, 2013). Dilihat dari struktur morfologinya terdapat perbedaan yang menonjol antara labi-labi dengan kura-kura belawa yakni bentuk karapaksnya yang memiliki cekungan kedalam yang memperlihatkan bentuk tulang rusuknya. Bentuk cekungan kura-kura belawa (*Amyda cartilaginea*) biasanya dapat ditemukan pada individu yang sudah tua (Mashar, 2009: 11) , merupakan hewan yang tergolong langka dan perlu dilestarikan keberadaannya. Kura-kura belawa termasuk famili Tryonichidae, ordo Testudines yang hidup di air tawar. Belawa termasuk kedalam jenis labi-labi yang sering dijumpai di china, sumatra dan kalimantan. (Agus Arifin dkk, 2012) Tingginya eksploitasi kura-kura di alam untuk memenuhi kebutuhan komersil, pemeliharaan ataupun konsumsi, mengakibatkan kepunahan terhadap kura-kura belawa ini, untuk itu perlu adanya kegiatan budidaya dan pengembangbiakan yang intensif diluar habitat aslinya. Penangkaran Kura-kura belawa di indonesia sendiri tergolong baru sehingga belum banyak terdapat acuan pustaka terkait dengan pengelolaan dan pemeliharaan satwa belawa di luar habitat aslinya (Susanti,N. 2016).

c) Living Values

Pembentukan karakter (*character building*) telah menjadi isu hangat dalam dunia pendidikan di Indonesia. Indonesia merupakan negara yang masyarakatnya bersifat dinamis dan multikultur dengan 701 jenis bahasa daerah. Jika jumlah bahasa daerah digunakan sebagai indikator keberagaman maka ada sekitar 701 kultur yang terdistribusi di pulau-pulau besar dan kecil (Winarto, 2006). Keberagaman kultur sejatinya memiliki nilai kearifan lokal (*local wisdom*) yang bergantung pada situasi

dan kondisi daerah masing-masing. Kearifan lokal diartikan sebagai pengetahuan dasar yang diperoleh dari kehidupan yang seimbang dengan alam (Mungmachon, 2012) Kearifan lokal yang dilestarikan akan mampu menghambat efek negatif globalisasi dan modernisasi yang banyak mereduksi perilaku anak-anak muda khususnya para pelajar. Pendidikan karakter harus menjadi bagian integral dalam kehidupan sekolah (M. H. Romanowski, 2005). Pendidikan karakter juga seharusnya memiliki karakteristik yang menampakan pendidikan karakter berbasis *living values* (nilai-nilai hidup). *Living values* yang dimaksud adalah nilai-nilai hidup dasar agar nilai-nilai tersebut mudah diinternalisasikan dan diimplementasikan (Komalasari, 2012). Oleh sebab itu, pendidikan karakter berbasis *living values* memerlukan suatu model pembelajaran kontekstual, artinya pembelajaran yang mengintegrasikan *living values* ke dalam materi, metode, media, sumber pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. *Living values* itu sendiri merupakan program pendidikan nilai. Program ini menyajikan berbagai macam aktivitas pengalaman dan metodologi praktis bagi para guru dan fasilitator untuk membantu anak-anak dan para remaja mengeksplorasi dan mengembangkan nilai-nilai kunci pribadi dan sosial, yaitu kedamaian, penghargaan, cinta, tanggung jawab, kebahagiaan, kerja sama, kejujuran, kerendahan hati, toleransi, kesederhanaan, dan persatuan (Tilman, 2012) Adapun *living values* yang dapat dikembangkan di Indonesia karena sesuai dengan karakteristik bangsa ada 13, yaitu religius, kejujuran, toleransi, berkelakuan baik, disiplin, bekerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, cinta tanah air, menghargai prestasi, bekerja sama, dan tanggung jawab (K. Komalasari, 2012).

3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan berupa *quasi eksperimen*, yaitu *control-group pre-test post-test design*. Variabel bebas berupa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal. Adapun variabel terikat berupa *living values* siswa. Subjek penelitian ini adalah Mahasiswa semester III atau yang sedang mengambil matakuliah struktur dan perkembangan hewan di jurusan Tadris Biologi IAIN Syekh Nurjati. Adapun penelitian ini dirancang selama 1 semester. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu: (1) angket untuk mengetahui *living values* siswa dan (2) observasi untuk mengetahui *living values* yang tertanam pada siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) uji kesamaan kemampuan awal untuk mengetahui apakah kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) dalam keadaan sama atau tidak. Statistik uji yang digunakan dalam uji keseimbangan adalah uji-t; (2) uji normalitas untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang normal atau tidak; (3) uji homogenitas untuk menguji apakah sampel-sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen atau tidak; (4) uji hipotesis.

4. Hasil dan Pembahasan

a) Uji Kesamaan Rerata Kelas

Berdasarkan nilai signifikansi dari masing-masing data *living values* di atas, maka dapat diketahui bahwa semuanya memiliki nilai signifikansi ($p > 0,05$). Artinya, bahwa dua kelas yang diambil sebagai kelas eksperimen (KE) dan kelas kontrol (KK) memiliki kesamaan rata-rata, sehingga memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian.

b) Uji Normalitas

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa masing-masing pasangan living values memiliki tingkat signifikansi yang berbeda, yaitu $p < 0,05$ (tidak terdistribusi normal) dan $p > 0,05$ (terdistribusi normal). Dengan demikian, maka uji homogenitas tidak perlu dilakukan. Sebagai konsekuensinya, maka data dianalisis mengikuti statistik nonparametrik, untuk Mengetahui ada tidaknya perbedaan living values antara KE dan KK digunakan uji Wilcoxon. Prinsip penggunaan uji Wilcoxon adalah membandingkan skor dari dua group yang tidak berhubungan satu dengan yang lain, dengan tujuan apakah kedua group tersebut memiliki rerata yang sama atau tidak.

c) Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan pembelajaran dalam meningkatkan living values Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari selisih rata-rata skor pretest dan postes di masing-masing kelas, yaitu KE dan KK. Berikut hasilnya.

Tabel 1. Keefektifan Peningkatan *Living Values* Melalui Pembelajaran Berbasis Potensi

<i>Living values</i>	KE	KK
Kejujuran	2,71	2,29
Kerjasama	1,24	0,36
Tanggung Jawab	0,76	0,43

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa pada aspek kejujuran pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal sudah efektif. demikian juga, pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal ternyata efektif dalam meningkatkan kerja sama dan tanggung jawab siswa dalam belajar.

5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan living values kejujuran dan kerjasama mahasiswa semester III matakuliah struktur dan perkembangan hewan, mahasiswa yang belajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal dan yang belajar tanpa menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi ($p < 0,05$), yaitu 0,015 (kejujuran) dan 0,03 (kerja sama). Dan terdapat perbedaan tanggung jawab antara mahasiswa yang belajar menggunakan perangkat pembelajaran berbasis potensi lokal dengan siswa yang belajar tanpa perangkat tersebut dengan tingkat signifikansi ($p < 0,05$), yaitu 0,008. (2) Peningkatan *living values* kejujuran dan kerjasama melalui pembelajaran biologi berbasis potensi lokal lebih efektif diterapkan pada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Syekh Nurjati Cirebon.

Referensi

- D. Tillman, *Living Green Values Activities for Children and Young Adults A Special Rio+20 Edition*, Switzerland, Association for Living Values Education International (ALIVE), 2012.

- Sentosa, Agus Arifi, Wijaya, Danu dan Suryandari, Astri. (2013). Karakteristik Populasi *Amyda cartilaginea* (Boddeart, 1770) yang Tertangkap di Sumatera Selatan. *Jurnal Biologi Indonesia*. 9(12): 175-182
- Oktaviani D, Andayani N, Kusri MD & Nugroho D. 2008. *Identifikasi dan Distribusi Jenis Labi-labi (Famili: Trionychidae) di Sumatera Selatan*. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 14 (2): 145-157.
- K. Komalasari, The Living Values- Based Contextual Learning to Develop the Students' Character, *Journal of Social Sciences*, 8 (2), 2012, pp. 246- 251.
- M. H. Romanowski, 2005, Through The Eyes Of Teachers: High School Teachers' Experiences With Character Education||, *ProQuest Education Journals*, vol. 34, 2005, pp. 6-23.
- R. Mungmachon, Knowledge and Local Wisdom: Community Treasure||, *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 2, No. 13, 2012, pp. 174-181.
- Y. T. Winarto. –Family Education and Culture in Indonesia: The Complex, Intermingled, And Dynamic Phenomena||. *Makalah yang telah dipresentasikan di konferensi internasional di Universitas Chai Yi Thailand*. 26-27 Oktober, 2006