

Pengaruh Pembelajaran Mini Riset Berbasis Kearifan Lokal terhadap Kemampuan Penguasaan Materi Biologi Konservasi

The Impact of Mini Research Learning Based on Local Wisdom Towards The Ability Mastership Of Biology Conservation Content

Suroso Mukti Leksono

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Jl Raya Jakarta Km 4 Pakupatan Serang Banten, Indonesia
Corresponding author: sumule56@yahoo.com

Abstract :This research is purposed to understand the impact of mini research learning based on local wisdom towards the ability mastership of biology conservation content. The mastery of biology conservation concept is vital to the real life application in order to change the student's attitude, prowess, value, behavior, and believe towards nature, which in the end could trigger the sustainable development. The method used in this research is the quasi experiment with nonequivalent control group design. The result showed that the concept mastery after the application of mini research learning based on local wisdom (post-test) was higher (80) compare to the control class (66). Moreover, the ability of content mastership (N-gain) after the application of mini research learning based on local wisdom was 0.69, higher than the control class (0.47). Furthermore, the result of t-test showed that there was a different of student's content mastery between experiment and control class. This could mean that the mini research learning based on local wisdom impacts the content mastery

Keywords: Mini Research Learning, Biology Conservation, Concept Mastery

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara magabiodiversitas. Biodiversitas merupakan salah satu sumber kehidupan bagi manusia yang hidup di muka bumi ini. Selain memenuhi kebutuhan pokok seperti pangan, sandang dan papan, biodiversitas juga memenuhi kebutuhan sekunder, seperti tempat rekreasi (Sastrapradja & Widjaja, 2010). Biodiversitas mempunyai peranan yang sangat penting terhadap kehidupan manusia, namun pada saat ini terancam oleh kegiatan manusia. Akibat kegiatan manusia beberapa satwa telah punah. Informasi yang paling banyak mengenai kepunahan adalah hilangnya satwa mamalia dan burung, karena satwa ini berukuran relatif besar sehingga mudah dilihat. Berdasarkan bukti-bukti yang ada diperkirakan 85 spesies mamalia dan 113 spesies burung telah punah sejak tahun 1600 (Indrawan *et al.*, 2007). Sebagai tanggapan untuk menghadapi krisis biodiversitas tersebut berkembanglah biologi konservasi yang merupakan ilmu multidisiplin. Hakikat pembelajaran konservasi biodiversitas adalah peserta didik menguasai dan dapat mengaplikasikan konsep-konsep konservasi biodiversitas sehingga dapat mengubah sikap, kecakapan, nilai, perilaku dan keyakinan mahasiswa terhadap alam, yang pada akhirnya dapat tercipta pembangunan yang berkelanjutan. Untuk dapat mengaplikasikannya terlebih dahulu peserta didik harus menguasai konsep-konsep biologi konservasi.

Salah satu teori pembelajaran untuk dapat menguasai konsep atau materi adalah dengan konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar menghafal, tetapi mengkonstruksi atau membangun pengetahuan dan keterampilan baru, lewat fakta-fakta yang mereka alami dalam kehidupannya (Muslich, 2008). Salah satu model pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran mini riset.

Pembelajaran mini riset merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan informasi dan mengolah informasi. Melalui model pembelajaran tersebut mahasiswa difasilitasi untuk merancang sendiri proyek yang akan dilakukan, sehingga mahasiswa dapat melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi (Kemendikbud, 2013). Model pembelajaran ini memiliki keunggulan diantaranya membuat mahasiswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan masalah yang kompleks

Pembelajaran agar lebih bermakna mahasiswa diharapkan mampu mengaitkan hal-hal yang telah dipelajari di kelas dengan kehidupan nyata. Belajar dengan cara tersebut harus menerapkan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan materi yang sedang diajarkan dengan dunia nyata mahasiswa. Mahasiswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Sagala, 2010), salah satunya dengan menggunakan kearifan local. Pemanfaatan



konteks pembelajaran lokal tersebut memungkinkan peserta didik dapat mengambil prinsip-prinsip ilmiah sesuai dengan lingkungan tempat tinggal mereka. Selain itu pemanfaatan pembelajaran dengan kearifan lokal tersebut dapat meningkatkan hubungan peserta didik dengan masyarakat sekitar dan dapat mengaitkan pengetahuan lokal dengan pengetahuan modern. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini ingin mengetahui pengaruh pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal terhadap kemampuan penguasaan materi biologi konservasi

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experiment dengan desain *nonequivalent control group design*, seperti pada Gambar 1.

	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Kontrol	T1	X1	T2
Kelas Eksperimen	T1	X2	T2

Keterangan
 T1 = Pretest Materi Biologi Konservasi
 T2 = Postest Materi Biologi Konservasi
 X1 = Pembelajaran Diskusi
 X2 = Pembelajaran Mini Riset Berbasis Kearifan Lokal

Gambar 1. Desain Penelitian Pembelajaran Mini Riset Berbasis Kearifan Lokal

Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang sedang mengikuti pembelajaran Biologi Konservasi di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, semester Ganjil 2014/2015, yang terdiri dari dua kelas. Satu kelas sebagai eksperimen dan kelas lainnya menjadi kelas kontrol. Masing-masing kelas terdiri dari 38 orang mahasiswa. Lokasi Mini Riset dilaksanakan pada Komunitas Masyarakat Adat Kasepuhan Banten Kidul, yang terletak di Desa Cisungsang, Kecamatan Cibeber, Kabupaten Lebak, Propinsi Banten.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes objektif untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menguasai konsep biologi konservasi. Tes objektif disusun dengan indikator yang meliputi pengetahuan tentang prinsip dan proses ekologi yang berhubungan dengan biodiversitas, pengetahuan tentang permasalahan dan isu-isu yang berhubungan dengan biodiversitas, dan pengetahuan tentang strategi dan aksi penyelamatan biodiversitas.

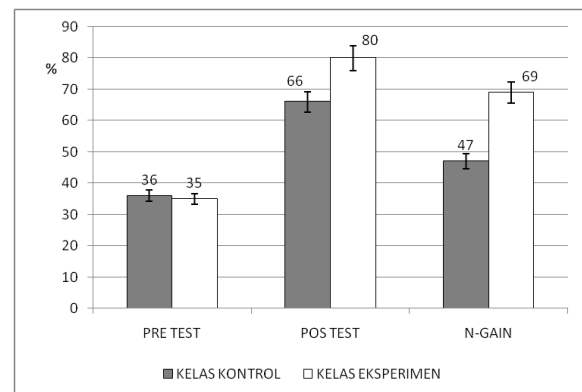
Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal terhadap penguasaan konsep biologi konservasi, teknik pengolahan datanya menggunakan uji t yang berasal dari tes objektif. Uji t tersebut pada prinsipnya adalah membandingkan rata-rata hasil tes objektif antara kelas perlakuan dan kelas kontrol.

Perhitungan uji t menggunakan SPSS 18 dengan analisis *independent samples test*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemahaman konten (materi) merupakan kunci dalam mengembangkan sikap dan kepedulian terhadap lingkungan yang pada akhirnya terbentuk literasi konservasi atau lingkungan. Menurut Saito (2013) materi minimal yang harus dikuasai seseorang untuk literasi ekologi dan lingkungan adalah menyangkut pemahaman tentang ekologi dan hubungannya dengan perilaku manusia, nilai-nilai biodiversitas, dan manajemen sumber daya alam. Trombulak (2004) menambahkan bahwa materi yang dikembangkan dalam rangka literasi konservasi adalah aspek-aspek penting dari kehidupan di bumi: yaitu keanekaragaman hayati, integritas ekologi, dan kesehatan ekologi. Lebih lanjut Erdogan (2009) menambahkan bahwa konten yang harus dikuasai dalam literasi lingkungan adalah menyangkut spesies, populasi, habitat, faktor biotik dan abiotik dalam ekosistem, serta pengelolaan ekosistem. Penguasaan materi yang diukur dalam penelitian ini meliputi pengetahuan tentang prinsip dan proses ekologi yang berhubungan dengan biodiversitas, pengetahuan tentang permasalahan dan isu-isu yang berhubungan dengan biodiversitas dan pengetahuan tentang strategi dan aksi penyelamatan biodiversitas.

Penguasaan materi setelah penerapan pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal (*post test*) menunjukkan hasil yang lebih tinggi (80) dibandingkan dengan kelas kontrol (66). Demikian juga dengan peningkatan kemampuan penguasaan materi (N-gain) setelah penerapan pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal yaitu 0,69 lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya 0,47 (Gambar 2). Setelah dilakukan uji beda rata-rata (uji t) menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan peningkatan penguasaan materi mahasiswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol (Tabel 1). Hal ini dapat diartikan bahwa pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal mempengaruhi peningkatan penguasaan materi.



Gambar 2. Perbandingan Kemampuan Konten Biodiversitas pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen



Tabel 1. Analisis Statistik Kemampuan Penguasaan Konten pada Kedua Kelompok Sampel

Statistik	Kelas Kontrol (N=38)	Kelas Eksperimen (N=37)
N-Gain	0,47(sedang)	0,69 (sedang)
Std. Deviasi	0,140	0,135
Uji normalitas*	0,765 (normal)	0,164 (normal)
Uji homogenitas**	0,968 (homogen)	
Uji t ***	tingkat signifikasi p = 0,00 (signifikan)	

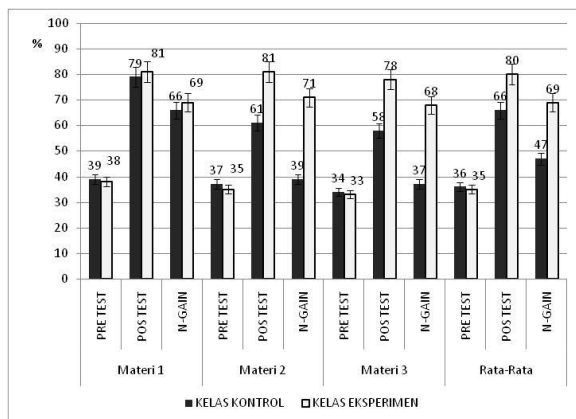
Keterangan:

* = Kolmogorov-Smirnov Test (Normal, sig. \square 0,05)

** = Lavene Test (Homogen, sig. \square 0,05)

*** = Independent Sample Test (Signifikan, sig. \square 0,05)

Kontribusi peningkatan terhadap rata-rata penguasaan konsep diperoleh dari materi 2 dan materi 3, sedangkan materi 1 tidak terdapat perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol (Gambar 3). Hal ini dapat dijelaskan bahwa muatan pada materi 1 termasuk mudah dipelajari sehingga dengan membaca literatur saja sudah dapat menguasai konsep tersebut. Muatan pada materi 1 adalah pengetahuan tentang prinsip dan proses ekologi yang berhubungan dengan biodiversitas. Terdapat tiga indikator untuk mengukur materi 1 yaitu tentang tiga tingkatan biodiversitas, faktor-faktor ekologi yang mempengaruhi biodiversitas dan nilai-nilai ekologi dari biodiversitas.



Keterangan :

Materi 1 : Prinsip dan proses ekologi yang berhubungan dengan biodiversitas

Materi 2 = Permasalahan dan isu-isu yang berhubungan dengan biodiversitas

Materi 3 = Strategi dan aksi penyelamatan biodiversitas

Gambar 3 Perbandingan Indikator dalam Kemampuan Konten Biodiversitas pada Kalas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berbeda dengan materi 1, muatan pada materi 2 dan 3 membutuhkan analisis dan praktik langsung untuk menguasainya, sehingga dibutuhkan program pembelajaran yang kontekstual dan melibatkan peserta didik secara aktif. Muatan pada materi 2 adalah pengetahuan tentang permasalahan dan isu-isu yang berhubungan dengan biodiversitas, termasuk di dalamnya isu-isu politik, ekonomi dan sosial yang berhubungan dengan biodiversitas, seperti perusakan habitat, introduksi spesies asing, pertumbuhan populasi, polusi, dan konsumsi berlebih; nilai biodiversitas untuk manusia (sandang/pangan/ papan/ air/oksigen, obat-obatan, estetika/ kesenangan/ rekreasi); serta peran sains dan teknologi dalam membantu kelestarian biodiversitas, dan mengatasi berkurangnya biodiversitas. Muatan pada materi 3 adalah pengetahuan tentang strategi dan aksi penyelamatan biodiversitas, yang di dalamnya membahas tentang penggunaan strategi untuk investigasi permasalahan dan isu-isu biodiversitas dan strategi aksi yang sesuai untuk mencegah atau solusi terhadap permasalahan dan isu-isu lingkungan.

Pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal memadukan pembelajaran aktif di kelas dan pengamatan langsung ke lapangan. Menurut Dahar (2011) berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Menerapkan pembelajaran siswa aktif untuk menemukan konsep dan prinsip melalui pengalaman melakukan pengamatan, investigasi dan percobaan-percobaan akan meningkatkan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran.

Materi pembelajaran yang berkonteks lokal juga memberi kontribusi dalam peningkatan penguasaan materi dalam pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal. Pendekatan kontekstual menurut Suyanti (2010) peserta didik belajar mengalami sendiri, dan tahu untuk apa dia belajar dan bagaimana ia menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dia peroleh. Pada pendekatan kontekstual ini, prinsip konstruktivisme, bertanya dan menemukan merupakan rangkaian yang menyebabkan meningkatnya pengetahuan peserta didik. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik bukan berasal dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri, melalui observasi, bertanya, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, dan menyimpulkannya. Menurut Trianto (2009) prinsip inkuiri merupakan kunci untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik. Prinsip tersebut meliputi merumuskan masalah, mengobservasi, menganalisis dan menyajikan hasilnya dalam bentuk tulisan, gambar, grafik, tabel dan karya lainnya, serta mengomunikasikan hasil temuannya. Menurut Glynn dan Winter (2004), pembelajaran kontekstual menuntut kolaborasi antar siswa, menggunakan

konteks dunia nyata dan integrasi berbagai ilmu, sehingga akan berpengaruh terhadap penguasaan konsep peserta didik.

4. SIMPULAN

Pembelajaran mini riset berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kemampuan penguasaan materi biologi konservasi, karena mahasiswa difasilitasi untuk merancang sendiri proyek yang akan dilakukan, sehingga mahasiswa dapat melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis dan informasi. Dengan meningkatnya pengetahuan mahasiswa tentang hakikat biologi konservasi diharapkan mereka dapat mengaplikasikan konsep-konsep konservasi biodiversitas sehingga dapat mengubah sikap, kecakapan, nilai, perilaku dan keyakinan mahasiswa terhadap alam, yang pada akhirnya dapat tercipta pembangunan yang berkelanjutan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Dahar, R.W. (2011). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Erdogan, M. (2009). "Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria And Turkey". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 5, (1), 15-26.
- Glynn, S.M & Winter, L.K. (2004). "Contextual Teaching and Learning of Science in Elementary Schools". *Journal of Elementary Science Education*. 16, (2) : 51-63.
- Indrawan, M., Primack, R.B. & Supriatna, J. (2007). *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Kemendikbud. (2013) *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning)*. Retrieved from <http://www.bahan.sergur134.unpas.ac.id>.
- Muslich, M. (2008). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi Dan Kontekstual*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sagala, S. (2010). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Saito, C.H. (2013). "Environmental Education and Biodiversity Concern: Beyond The Ecological Literacy". *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*. 8, (1), 12-27
- Sastrapradja, S.D. & Widjaja, E.A. (2010). *Keanekaragaman Hayati Pertanian Menjamin Kedaulatan Pangan*. Jakarta: LIPI Press.
- Suyanti, R.D. (2010). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. (2007). *Model Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik, Konsep Landasan Teoritis Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trombulak, (2004). "Principles of Conservation Biology: Recommended Guidelines for Conservation Literacy from the Education Committee of the Society for Conservation Biology". *Conservation Biology*, 18, (5), 1180-1190.

