

MODEL PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS KEARIFAN LOKAL DALAM MENUMBUHKAN KARAKTER KONSERVASI

Miranita Khusniati

Jurusan IPA Terpadu, FMIPA Universitas Negeri Semarang

Email: ira_3124@yahoo.com

ABSTRACT

Science learning is expected to nurture students' characters that the students are able to appreciate and preserve various cultures more. This study aimed to find out how science learning models based on local wisdom is able to deepen the concept of science and foster conservation character through the reconstruction of the original science. In addition, the study also tried to reveal how the application sample of science learning models based on local wisdom is able to deepen the concept of science and foster conservation character through the reconstruction of the original science. Science learning model based on local wisdom could be done through the reconstruction of the original science (indigenous science) into western science or scientific science. It was applied by observing the culture in a community in order to reconstruct the science concepts which in turn can foster learners' conservation value.

Keywords: local wisdom, scientific reconstruction of the original (Indigenous Science), the conservation character

ABSTRAK

Pembelajaran sains diharapkan mampu menumbuhkan karakter peserta didik yang lebih menghargai berbagai budaya yang ada dan berusaha untuk melestarikannya. Permasalahan dalam tulisan ini adalah bagaimana model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui rekonstruksi sains asli yang mampu memperdalam konsep sains dan menumbuhkan karakter konservasi, serta bagaimana contoh aplikasi dari model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui rekonstruksi sains asli yang mampu memperdalam konsep sains dan menumbuhkan karakter. Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dapat dilakukan melalui rekonstruksi sains asli (indigenous science) menjadi sains barat atau sains ilmiah. Aplikasi model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal yaitu dengan melakukan observasi terhadap suatu kebudayaan yang ada di masyarakat untuk selanjutnya direkonstruksi konsep-konsep sainsnya yang pada akhirnya mampu menumbuhkan nilai karakter konservasi peserta didik.

Kata kunci: kearifan lokal, rekonstruksi sains asli (Indigenous Science), karakter konservasi

PENDAHULUAN

Ilmu Sains adalah “pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian” atau “pengetahuan yang melingkupi suatu kebenaran umum dari hukum-hukum alam yang terjadi misalnya didapatkan dan dibuktikan melalui metode ilmiah”. Sains dalam hal ini merujuk kepada sebuah sistem untuk mendapatkan pengetahuan yang dengan menggunakan pengamatan dan eksperimen untuk menggambarkan dan menjelaskan fenomena-fenomena yang terjadi di alam (Yulvianto, 2011).

Terkait dengan definisi ilmu sains tersebut, logikanya orang yang telah mendapatkan pengetahuan tentang ilmu sains dapat benar-benar mendalaminya dan pada akhirnya mampu menanamkan nilai-nilai atau karakter yang terkandung di dalamnya dalam kehidupan sehari-hari. Implikasi dari hal tersebut adalah bahwa setiap orang harusnya bisa menjaga alam dan mempunyai nilai atau karakter yang baik di dalam masyarakat sesuai dengan konsep sains yang diajarkan. Akan tetapi, pada kenyataannya banyak hal yang terjadi di lapangan tidak sesuai dengan harapan.

Ketidaksesuaian penanaman konsep sains dalam diri peserta didik terlihat dari karakter yang belum terbentuk dengan baik. Hal ini terbukti dari berbagai permasalahan seperti rusaknya lingkungan alam yang mengakibatkan berbagai bencana alam seperti kekeringan berkepanjangan, banjir bandang, kebakaran hutan, polusi udara, polusi tanah/air, dan terakhir luapan lumpur Lapindo di Sidoarjo yang sudah dua tahun, sampai hari ini belum juga dapat diatasi. Semua permasalahan ini hanya menghasilkan dan menyisakan kesengsaraan rakyat Indonesia (Suastra, 2010).

Universitas Negeri Semarang (Unnes) sebagai bagian kecil dari pendidikan tinggi turut mengemban misi mulia pemerintah untuk mengembangkan pendidikan karakter bagi para mahasiswanya. Pendidikan karakter yang dikembangkan di Unnes adalah pendidikan karakter berbasis konservasi (Handoyo dan Tijan, 2010). Ada 8 nilai karakter konservasi yang diusung oleh Unnes yaitu religius, jujur, cerdas, peduli, toleran, demokratis, tangguh dan santun. Dari

kedelapan nilai ini tentunya akan menumbuhkan karakter-karakter lainnya seperti adil, tanggungjawab, maupun cinta tanah air.

Terkait dengan pengamatan untuk memperdalam ilmu sains serta memperjelas konsepnya yang pada akhirnya berujung pada pembentukan karakter, maka perlu dilakukan suatu model pembelajaran yang mengarahkan untuk melakukan pengamatan tersebut. Pengamatan ini tentunya bisa dilakukan terhadap fenomena-fenomena alam sekitar, salah satunya melalui budaya atau kearifan lokal.

Kearifan lokal atau sering disebut local wisdom dapat dipahami sebagai usaha manusia dengan menggunakan akal budinya (kognisi) untuk bertindak dan bersikap terhadap sesuatu, objek, atau peristiwa yang terjadi dalam ruang tertentu. Pengertian di atas, disusun secara etimologi, di mana wisdom dipahami sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan akal pikirannya dalam bertindak atau bersikap sebagai hasil penilaian terhadap sesuatu, objek, atau peristiwa yang terjadi. Sebagai sebuah istilah wisdom sering diartikan sebagai ‘kearifan/kebijaksanaan’ (Ridwan, 2007).

Local secara spesifik menunjuk pada ruang interaksi terbatas dengan sistem nilai yang terbatas pula. Sebagai ruang interaksi yang sudah didesain sedemikian rupa yang di dalamnya melibatkan suatu pola-pola hubungan antara manusia dengan manusia atau manusia dengan lingkungan fisiknya. Pola interaksi yang sudah terdesain tersebut disebut setting. Setting adalah sebuah ruang interaksi tempat seseorang dapat menyusun hubungan-hubungan face to face dalam lingkungannya. Sebuah setting kehidupan yang sudah terbentuk secara langsung akan memproduksi nilai-nilai. Nilai-nilai tersebut yang akan menjadi landasan hubungan mereka atau menjadi acuan tingkah-laku mereka (Ridwan, 2007).

Prof. Dr. Robert Sibarani, MS yang merupakan Ketua IPMI (Institut Pemberdayaan Masyarakat Indonesia) Medan dalam tulisannya tahun 2013 yang berjudul “Pembentukan Karakter Berbasis Kearifan Lokal” mengungkapkan bahwa kearifan lokal adalah kebijaksanaan atau pengetahuan asli suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan

kehidupan masyarakat. *The local wisdom is the community's wisdom or local genius deriving from the lofty value of cultural tradition in order to manage the community's social order or social life.* Kearifan lokal merupakan nilai budaya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat secara arif atau bijaksana. *The local wisdom is the value of local culture having been applied to wisely manage the community's social order and social life.*

Sibarani (2013) menyimpulkan bahwa kearifan lokal adalah pengetahuan asli (*indigineous knowledge*) atau kecerdasan lokal (*local genius*) suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat dalam rangka mencapai kemajuan komunitas baik dalam penciptaan kedamaian maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kearifan lokal itu mungkin berupa pengetahuan lokal, keterampilan lokal, kecerdasan lokal, sumber daya lokal, proses sosial lokal, norma-etika lokal, dan adat-istiadat lokal.

Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dapat dilakukan melalui proses rekonstruksi sains asli yang ada di masyarakat. Sains asli merupakan bagian dari kehidupan atau budaya masyarakatnya yang masih tetap dipertahankan dan diyakini kebenarannya. Tetap dipertahankannya sains asli ini karena mereka melihat dan mengalami sendiri kebenarannya berdasarkan pengalaman hidup (eksperimen alamiah) selama bertahun-tahun dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui proses adaptasi dengan lingkungan alam maupun budaya di mana mereka berada (Suastra, 2005).

Rekonstruksi sains asli merupakan penataan ulang konsep-konsep yang ada di dalam sains asli, diterjemahkan ke dalam sains barat atau sains ilmiah. Suastra (2005) mengungkapkan bahwa berbeda halnya dengan sains Barat, sains asli masih dalam bentuk pengetahuan pengalaman konkret (*concrete experience knowledge*), sedangkan sains Barat sudah berupa konsep, prinsip, teori, ataupun hukum-hukum yang reproduibel (teruji secara eksperimen di laboratorium) dan telah diakui oleh komunitas ilmiah.

Permasalahan yang akan dikaji dalam tulisan ini yaitu bagaimana model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui

rekonstruksi sains asli yang mampu memperdalam konsep sains dan menumbuhkan karakter konservasi, serta bagaimana aplikasi dari model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui rekonstruksi sains asli yang mampu memperdalam konsep sains dan menumbuhkan karakter konservasi.

PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dilakukan dengan cara merekonstruksi sains asli. Rekonstruksi yang dimaksudkan adalah penataan ulang atau penerjemahan sains asli ke dalam konsep-konsep sains barat atau sains ilmiah. Sains asli ini didapatkan melalui observasi budaya-budaya yang ada di masyarakat. Oleh karenanya bisa dikatakan bahwa model pembelajaran ini berbasis kearifan lokal, karena didapatkan dari pengetahuan asli (*indigineous knowledge*) atau kecerdasan lokal (*local genius*) suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat dalam rangka mencapai kemajuan komunitas baik dalam penciptaan kedamaian maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Melalui rekonstruksi sains asli ini akan didapatkan aplikasi dari konsep-konsep sains, sehingga mampu memperdalam penguasaan konsep sains tersebut. Hal ini tentunya semakin menunjukkan bahwa budaya yang telah mengakar di dalam bangsa kita memiliki nilai-nilai yang sangat bermanfaat bagi kehidupan umat manusia. Berdasarkan hal ini diharapkan akan menumbuhkan karakter konservasi peserta didik. Ada 8 nilai karakter konservasi yang diusung oleh Unnes yaitu religius, jujur, cerdas, peduli, toleran, demokratis, tangguh dan santun. Dari kedelapan nilai ini tentunya akan menumbuhkan karakter-karakter positif lainnya. Dengan tumbuhnya karakter konservasi tersebut akan mendorong peserta didik untuk menghargai budaya bangsa serta adanya kesadaran untuk melestarikan budaya tersebut, yang pada akhirnya akan berimplikasi pada penjagaan terhadap alam sekitar.

Suastra (2010) menyebutkan bahwa pembelajaran sains yang akan datang perlu

diupayakan agar ada keseimbangan/keharmonisan antara pengetahuan sains itu sendiri dengan penanaman sikap-sikap ilmiah, serta nilai-nilai kearifan lokal yang ada dan berkembang di masyarakat. Oleh karena itu, lingkungan sosial-budaya siswa perlu mendapat perhatian serius dalam mengembangkan pendidikan sains di sekolah karena di dalamnya terpendam sains asli yang dapat berguna bagi kehidupannya.

Pernyataan di atas menunjukkan betapa pentingnya kearifan lokal dalam pembelajaran sains untuk pembentukan karakter peserta didik. Bahkan tidak hanya bagi peserta didik saja, tetapi akan bermanfaat pula bagi masyarakat di sekitarnya. Hal ini semakin memperkuat fungsi pendidikan sains untuk mencetak pribadi-pribadi yang bertanggung jawab tidak hanya terhadap diri sendiri, tetapi juga terhadap lingkungan sosial.

Aplikasi model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dapat dilakukan dengan cara menugaskan peserta didik yang dalam hal ini contohnya adalah mahasiswa pendidikan sains untuk melakukan observasi terkait budaya yang ada di masyarakat, untuk kemudian direkonstruksi dari sains asli ke sains ilmiah. Oleh karena penulis merupakan dosen pengampu mata kuliah etnosains, maka berikut akan dicontohkan bagaimana model pembelajaran berbasis kearifan lokal ini diaplikasikan. Etnosains sendiri merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana sains itu didapatkan berdasarkan budaya yang ada di dalam suatu bangsa.

Contoh yang akan dipaparkan berikut adalah hasil observasi pada kebudayaan yang ada di daerah Brebes Jawa Tengah yaitu dalam hal penanaman bawang merah. Pemilihan topik ini adalah keinginan dari mahasiswa itu sendiri, yang diungkapkan bahwa salah satu subsektor yang berperan penting dalam menyumbang PDB pertanian adalah subsektor hortikultura. Subsektor hortikultura terdiri dari tanaman sayuran, buah-buahan, dan obat-obatan. Bawang merah merupakan tanaman sayuran yang cukup strategis, hal ini terkait dengan fungsi bawang merah sebagai bumbu utama pada hampir seluruh makanan di Indonesia.

Brebes selalu identik dengan bawang merah, hal ini tentu saja karena petani bawang di Brebes memiliki cara-cara tertentu dalam membudidayakan bawang merah tersebut. Ilmu cara pembudidayaan bawang merah di Brebes diperoleh secara turun-menurun oleh petani bawang yang ada di sana. Hal ini dikarenakan para petani bawang kebanyakan memiliki tingkat pendidikan yang rendah, sehingga mereka tidak mengetahui penjelasan secara ilmiah tentang cara pembudidayaan bawang merah. Mereka melakukan budidaya bawang sesuai cara-cara yang diajarkan oleh nenek moyang mereka. Itulah yang mendorong mahasiswa untuk melakukan observasi budaya pada penanaman bawang merah yang masih banyak menggunakan sistem penanaman yang sudah mengakar sejak dulu.

Hasil rekonstruksi sains asli menjadi sains ilmiah pada bawang merah serta karakter yang dikembangkan disajikan pada Tabel 1 dan 2.

Berbagai penjelasan pada Tabel 1 dan 2 adalah contoh rekonstruksi sains asli menjadi sains ilmiah yang pada akhirnya mampu memperdalam penguasaan konsep sains serta menumbuhkan karakter yang diharapkan. Pada contoh tersebut, dengan mengetahui budaya yang biasa dilakukan terkait penanaman bawang merah, mahasiswa akan semakin menghargai keberadaan para petani bawang, serta semakin menyadari bahwa banyak hasil alam yang masih alami yang bermanfaat bagi kehidupan.

Model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal menggiring peserta didik untuk observasi atau melakukan pengamatan secara langsung dan mendalam di lingkungan tempat tinggal mereka. Hal ini sangat sesuai untuk memperdalam konsep-konsep Sains. Hal ini senada dengan hasil penelitian John Dewey yang menyimpulkan bahwa siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui baik kegiatan ataupun peristiwa yang terjadi di sekelilingnya (Rosyidah, 2008). Morrison dan Estes (2007) menyatakan bahwa aplikasi skenario dunia nyata merupakan strategi yang efektif untuk mengajarkan IPA sebagai proses. Wright (2001) juga mengungkapkan bahwa siswa akan mudah memahami suatu

Tabel 1. Hubungan Sains Asli dan Sains Ilmiah tentang Pemilihan Bibit, Pengolahan dan Penanaman Bawang Merah serta Karakter yang Dikembangkan

Topik Sain Asli	Penjelasan Asli	Penjelasan Ilmiah	Karakter yang Dikembangkan
Pemilihan bibit	<ul style="list-style-type: none"> • Umbi gemuk dan tidak kero-pos. • Telah disimpan 2 -3 bulan masih dalam ikatan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas bawang salah satunya dapat diukur dengan ukuran umbinya. Umbi dengan kualitas baik adalah dengan kisaran berat 5-10 g (Permadi, 1991). • Umbi yang keropos atau luka memiliki kemungkinan untuk terkontaminasi mikroba penyebab penyakit atau pembusuk. • Benih yang digunakan umumnya adalah umbi, karena jika ditanam dalam bentuk biji akan menghasilkan tanaman yang bervariasi (tidak seragam) sebagai akibat dari rekombinasi gen (Permadi, 1991). • Umbi yang baik untuk bibit harus berasal dari tanaman yang sudah cukup tua dan telah disimpan selama 2-4 bulan, dimana tunasnya sudah sampai ke ujung umbi (Sumarni, 2005). 	Cerdas Peduli
Pe- ngolahan tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Dipacul 2 kali, did-amping dan ditata kemudian digeprak • Tanahnya dibelek dan dibuat bedengan • Diberi pupuk kandang 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanah perlu dicangkul atau digemburkan lebih dari 1 kali karena bawang merah tumbuh subur pada tanah berstruktur remah, tekstur sedang sampai liat sehingga mudah menyediakan air dengan aerasi udara baik dan tidak becek dengan pH 5,6-6,5 (Sumarni, 2005). • Pembuatan bedeng bertujuan untuk mengurangi resiko genangan air yang mempengaruhi kebutuhan suplai air bawang merah. • Pemberian pupuk kandang berfungsi sebagai mulsa yakni bahan yang akan mengurangi laju infiltrasi (penguapan) dan porositas (penyerapan) air dalam tanah (Mayun, 2007). 	Cerdas Peduli lingkungan Cinta tanah air
Pena- naman	<ul style="list-style-type: none"> • Dilakukan sesudah panen padi. • 1 lubang 1 bibit • Jarak tanam 1 jengkal (20-25 cm) 	<ul style="list-style-type: none"> • Penanaman sesudah panen padi dilakukan pada musim kemarau guna menanggulangi ketersediaan air yang terbatas sehingga terjadi efisiensi penyediaan air. • Jarak tanam agar menghasilkan kualitas bawang merah yang maksimal adalah 15x20 cm dengan minimal 40 tanaman dalam 1m³(Sumarni, 2005). Jarak ini dibutuhkan agar tanaman bawang tidak saling berebut zat mineral dalam tanah. 	Cerdas Toleran Peduli

materi ketika dia melakukan suatu aktivitas untuk mempelajarinya, hal ini akan membuat mereka menikmati proses pembelajaran. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka, karena pada dasarnya pengetahuan tidak dapat dipisah-pisahkan menjadi fakta atau proporsi yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan (Mahendra dalam Marlina, 2011).

Model pembelajaran ini diharapkan

mampu menumbuhkan nilai karakter konservasi yang sedang dikembangkan oleh Universitas Negeri Semarang. Sebagai contoh adalah topik pemanfaatan bawang merah sebagai obat yang tertera dalam Tabel 2, disebutkan bahwa untuk menurunkan demam, orang tua di desa biasanya menggunakan bawang untuk meredakannya. Caranya yaitu dengan menghaluskan bawang, dicampur minyak telon kemudian dilumurkan ke badan

Tabel 2. Hubungan Sains Asli dan Sains Ilmiah tentang Hama Penyakit dan Pemanfaatan Bawang Merah serta Karakter yang Dikembangkan

Topik Sain Asli	Penjelasan Asli	Penjelasan Ilmiah	Karakter yang Dikembangkan
Hama dan Penyakit	<ul style="list-style-type: none"> Hama yang menyerang adalah ulat grayak (pada akar) dan “gerandong” (pada daun). Akibat serangan ulat grayak akar jadi busuk dan tanaman nggrayak (rebah), sedangkan gerandong dapat menyebabkan gagal panen. Ketika daun bawang layu/menguning, maka daunnya akan “ngoler”. 	<ul style="list-style-type: none"> Ulat grayak adalah jenis <i>Spodoptera exigua</i> dengan ciri terdapat garis hitam di perut kalung hitam di leher. Ulat ini berwarna coklat-hitam dan menyerang akar tanaman hingga membusuk. Akibatnya, daun bawang akan jatuh dan tumbuh tidak beraturan atau dalam bahasa jawa disebut grayak. Akar merupakan bagian tanaman yang berfungsi untuk menyerap mineral dan unsur hara dari tanah dan menegakkan batang agar tidak roboh. Jika bagian akar rusak, maka suplai nutrisi untuk tanaman terganggu, dan jika dibiarkan tanaman akan kekurangan nutrisi untuk tumbuh. Akar akan membusuk dan tidak lagi mampu menopang organ bagian atasnya. Sehingga bagian pucuk /titik tumbuhnya dan tangkai kelihatan rebah karena akarnya rusak/membusuk. Hama pengorok daun/gerandong disebabkan oleh lalat <i>Liriomyza</i> sp. Setelah lalat dewasa meletakkan telur pada daun dengan cara memasukkan ovipositornya, telur tersebut akan menetas dalam 3-5 hari. Telur menetas menjadi larva dan langsung mengorok bagian mesofil (bagian dalam) daun. Penyakit yang harus diwaspadai pada awal pertumbuhan adalah penyakit layu <i>Fusarium</i>. Gejala serangan penyakit ini ditandai dengan menguningnya daun bawang, selanjutnya tanaman layu dengan cepat. 	Tanggungjawab Tangguh Peduli
Pemanfaatan bawang sebagai obat	<ul style="list-style-type: none"> Dibuat keroakan saat masuk angin. Penurun demam: Bawang dihaluskan, dicampur minyak telon, diborehkan ke badan bayi. 	<ul style="list-style-type: none"> Balsam dibuat dari minyak atsiri, dimana salah satu kandungan bawang merah adalah minyak atsiri. Minyak atsiri mempunyai kandungan senyawa sulfur dan quercetin yang merupakan antioksidan untuk tubuh. (Desta, 2012) Demam yang diakibatkan oleh infeksi bakteri/virus menyebabkan tubuh bekerja keras untuk mengatasinya. Dengan adanya zat sikloaliin bawang merah ini sangat ampuh untuk menurunkan suhu tubuh. 	Cerdas Peduli Cinta tanah air Tangguh

bayi. Konsep sains ilmiah yang didapatkan yaitu demam yang diakibatkan oleh infeksi bakteri/virus menyebabkan tubuh bekerja keras untuk mengatasinya. Dengan adanya zat **sikloaliin** yang terdapat pada bawang merah ini, menyebabkan bawang merah *san-*

gat ampuh untuk menurunkan suhu tubuh. Keampuhan bawang merah sebagai pereda demam akan menggiring peserta didik untuk menjadi pribadi yang tangguh. Ketepatan dalam pemanfaatan potensi alam juga mampu membuat mereka untuk cerdas, sehingga

akan menjadi semakin peduli pada lingkungan dan mencintai alam yang ada di sekitar peserta didik tersebut.

Dengan tumbuhnya karakter peduli dan cinta alam, seseorang akan berpikir dua kali jika akan melakukan hal-hal yang merugikan alam. Hal ini dapat terjadi karena mereka sadar betul bahwa kerusakan yang terjadi pada alam karena ulah manusia, pada akhirnya akan membawa dampak buruk bagi manusia itu sendiri. Penanaman nilai-nilai karakter ini sangat penting bagi peserta didik. Handoyo dan Tijan (2010) menyebutkan bahwa bangsa yang kuat tidak hanya dilihat dari seberapa banyak jumlah personel militernya, seberapa banyak kapal perang dan pesawat tempur yang dipunyai. Demikian pula tidak dilihat, seberapa kaya sumber daya alamnya, yang dilihat terutama adalah watak, karakter, atau moral nasionalnya, sebab sebagaimana dikemukakan Morgenthau dalam Handoyo dan Tijan (2010), karakter nasional sangat menentukan kekuatan nasional.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat bahwa model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal melalui rekonstruksi sains asli mampu memperdalam konsep sains peserta didik, serta menumbuhkan karakter konservasi.

SIMPULAN

Simpulan yang diambil pada karya tulis ini adalah model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal dapat dilakukan melalui rekonstruksi sains asli (*indigenous science*) menjadi sains barat atau sains ilmiah. Aplikasi model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal yaitu dengan melakukan observasi terhadap suatu kebudayaan yang ada di masyarakat untuk selanjutnya direkonstruksi konsep-konsep sainsnya yang pada akhirnya mampu menumbuhkan nilai karakter konservasi peserta didik.

Saran yang dapat penulis rekomendasikan yaitu diterapkannya model pembelajaran sains berbasis kearifan lokal untuk memperdalam konsep sains serta menumbuhkan karakter, serta perlunya pengkajian terhadap budaya-budaya yang lain sehingga akan memperkaya sains ilmiah yang direkonstruksi dari sains asli.

DAFTAR PUSTAKA

- Destia, L. 2012. *Cara Alami Mengobati Flu*. Online dalam <http://alternative-1st.blogspot.com/2012/11/cara-alami-mengobati-flu.html>. Diunduh tanggal 12 Mei 2013.
- Handoyo, E dan Tijan. 2010. *Model Pendidikan Karakter Berbasis Konservasi: Pengalaman Universitas Negeri Semarang*. Semarang: Widya Karya.
- Marlina. 2011. Model Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Perkuliahan Dasar Rias (Tata Kecantikan Wajah dan Rambut) untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 12 (1): 13-23.
- Mayun, I. A. 2007. Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *Agritrop*. 28 (01): 33-40.
- Morrison, JA, dan Estes, JC. 2007. Using Scientist and Real-World Scenario in Professional Development for Middle School Science Teacher. *Journal of Science Teacher Education*. 18 (2): 165-184.
- Permadi, A. H. 1991. Penelitian Pendahuluan Variasi Sifat-sifat Bawang Merah yang Berasal dari Biji. *Bull, Penel. Hort*. 20 (4): 120-131.
- Ridwan, N.A. 2007. Landasan Keilmuan Kearifan Lokal. *Jurnal Study Islam dan Budaya*. Vol. 5 (1): 27-38.
- Rosyidah, Ima. 2008. *Pengembangan KBK melalui Strategi Pembelajaran Kontekstual*. <http://www.re-searchengines.com/artikel.html>. diunduh tanggal 15 Desember 2010.
- Sibarani, R. 2013. *Pembentukan Karakter Berbasis Kearifan Lokal*. Online dalam <http://www.museum.pusaka-nias.org/2013/02/pembentukan-karakter-berbasis-kearifan.html>. Diunduh tanggal 9 Juni 2013.
- Suastra, I.W. 2005. Merekonstruksi Sains Asli (*Indigenous Science*) dalam Upaya Mengembangkan Pendidikan Sains Berbasis Budaya Lokal di Sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 38 (3): 377-396.
- Suastra, I.W. 2010. Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains dan Nilai Kearifan Lokal di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. 43 (2): 8-16.
- Sumarni, Nani dan Achmad H. 2005. *Budidaya Bawang Merah*. Bandung: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BPPP) Bandung.

Wright, T. 2001. Karen in Motion the Role of Physical Enactment in Developing an Understanding of Distance, Time, and Speed. *The Journal of Mathematical Behavior*. 20 (2): 145-162.

Yulvianto. 2011. Pengertian Ilmu Sains, Teknologi, Teknik, Teknik Elektro dan Teknik Elektronika. Online dalam <http://yulvianto.blogspot.com/2011/12/pengertian-ilmu-sains-teknologi-teknik.html>. Diunduh tanggal 9 Juni 2013.