

PEMBELAJARAN SAINS BERBASIS BUDAYA LOKAL SEBAGAI BENTUK INTEGRATIF PENDIDIKAN KARAKTER

Mulyani¹⁾, Julianto²⁾

^{1),2)} Jurusan PGSD FIP Unesa

Email: julianto@unesa.ac.id

Abstrak

Indonesia merupakan negara multikultural yang memiliki beragam budaya, etnis, suku, agama, bahasa, dan lainnya. Namun, dewasa ini generasi muda meremehkan dan melupakan nilai luhur budaya bangsa. Mereka lebih membanggakan dan meniru budaya bangsa lain daripada budaya sendiri. Sehingga banyak budaya bangsa yang diambang kepunahan. Adapula generasi muda yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata, sering menjuarai berbagai kejuaraan olimpiade dan kontes robot dunia namun lebih memilih berkarir di negara tetangga daripada membangun negara sendiri. Sedangkan generasi muda yang lain lebih senang bermain *gadget* daripada membaca buku, apalagi belajar pelajaran yang dianggap sulit oleh mayoritas masyarakat yaitu pelajaran sains dan matematika. Permasalahan tersebut diakibatkan oleh kurangnya kesadaran atas pentingnya ilmu sains dan penerapan budaya lokal oleh masyarakat. Sehingga orang tua, guru, ataupun pemerintah kurang memperhatikan dan mengintegratifkan kedua komponen tersebut. Padahal kedua komponen tersebut memiliki dampak yang besar terhadap pembentukan karakter seseorang. Pembelajaran sains yang benar akan mengarahkan siswa memiliki karakter rasa ingin tahu, berpikir logis, kritis kreatif dan inovatif, jujur, hidup sehat, percaya diri, menghargai keberagaman, disiplin, mandiri, bertanggungjawab, peduli lingkungan dan cinta ilmu. Sedangkan pengetahuan tentang budaya lokal akan menjadikan seseorang cinta terhadap budayanya, melestarikannya, dan menumbuhkan jiwa nasionalisme dan patriotisme. Tujuan dari artikel ini adalah untuk mengetahui konsep pembelajaran sains berbasis budaya lokal yang dapat membentuk karakter siswa.

Kata kunci : Pembelajaran sains, Budaya lokal, Integratif, Pendidikan karakter.

Abstrac

Indonesia is a multicultural country that has a variety of cultures, ethnicities, tribes, religions, languages, and others. However, today the young generation underestimates and forgets the noble values of national culture. They are more proud and imitate the culture of other nations than their own culture. So that many cultures of the nation are on the verge of extinction. There are also young people who have intelligence above average, often won various Olympic championships and world robot contests but prefer a career in a neighboring country rather than building their own country. While other young people prefer to play gadgets rather than read books, especially learning lessons that are considered difficult by the majority of people, namely science and mathematics. These problems are caused by lack of awareness of the importance of science and the application of local culture by the community. So that parents, teachers, or the government pay less attention and integrate these two components. Though both components have a big impact on the formation of a person's character. Correct science learning will lead students to have the character of curiosity, logical thinking, critical creative and innovative, honest, healthy living, confident, respecting diversity, discipline, independent, responsible, caring for the environment and love of knowledge. Whereas knowledge of local culture will make a person love his culture, preserve it, and foster the spirit of nationalism and patriotism. The purpose of this article is to find out the concept of science learning based on local culture that can shape the character of students.

Keywords: science learning, local culture, integrative, character education

PENDAHULUAN

Sains atau IPA merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang harus dimiliki manusia. Terlebih di era globalisasi seperti ini, perkembangan sains dan teknologi sangatlah pesat dan berkembang. Namun, hal tersebut menjadi sia-sia apabila hanya akan mengakibatkan konsumtif dan tidak dapat menciptakan inovasi-inovasi baru dalam bidang sains dan teknologi. Sikap konsumtif terhadap sains dan teknologi akan berdampak pada kemajuan suatu negara. Tanpa sains, negara tidak dapat maju secara sukses dan berkelanjutan. Hampir semua negara maju di dunia sudah menguasai dan unggul dalam bidang sains dan teknologi seperti Jepang, Jerman, Amerika Serikat. Sedangkan negara-negara yang tertinggal dalam penguasaan sains dan teknologi, seperti sebagian besar negara-negara Afrika dan Asia menjadi negara yang bergantung terhadap negara maju.

Menurut survey yang dilakukan PISA tahun 2015 menunjukkan rata-rata skor pencapaian siswa-siswi di Indonesia untuk sains, membaca, dan matematika berada pada peringkat 62,61, dan 63 dari 69 negara. Hal tersebut tidak jauh berbeda dari survey PISA tahun 2012 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat ke 64 dari 65 negara. Sedangkan secara indeks kesenangan belajar sains Indonesia mencapai 0,65 lebih tinggi dari Singapura sebesar 0,59 atau bahkan Jepang -0,33. Adanya perbedaan tersebut sudah tentu menjadi tanda tanya yang besar,

mengingat hasil indeks kesenangan belajar sains mencapai nilai yang tinggi namun tetap saja tidak ada kemajuan yang signifikan terhadap peringkat Indonesia di PISA. Tentu saja hal tersebut sudah menjadi tanggung jawab pendidik untuk terus meningkatkan kemampuan dan ketertarikan sains para siswa terutama guru SD. Hal ini dikarenakan guru SD merupakan guru pertama yang meletakkan pondasi kemampuan berfikir siswa dan karakter siswa. Oleh karena itu, guru SD haruslah memiliki inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran sains dan juga menanamkan pendidikan karakter. Salah satu upaya penanaman pendidikan karakter adalah melalui kearifan lokal.

Menurut UU No 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, kearifan lokal didefinisikan sebagai nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat untuk antara lain melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari. Sebagian masyarakat berasumsi bahwa sains dan kearifan lokal tidak ada keterikatan. Namun, hal tersebut tidaklah benar. Ogawa (2002) menyatakan sains intuitif adalah sains sosial atau budaya (culture or social science) atau disebut juga dengan sains asli (indigenous science). Snively & Corsiglia (2001:6) menyatakan bahwa sains asli berkaitan dengan pengetahuan sains yang diperolehnya melalui budaya oral di lingkungannya. Pertanyaannya adalah bagaimana cara

guru dapat mengintegrasikan sains dan kearifan lokal dalam pembelajaran, mengingat kedua komponen tersebut merupakan hal yang penting dalam pembentukan pola pikir dan penanaman moral.

PEMBAHASAN

Keterkaitan Pembelajaran Sains, Pembelajaran Budaya Lokal, dan Pendidikan Karakter

Menurut Maddock & Wolcott (Jegede & Aikenhead, 1999) dalam perspektif antropologi budaya, belajar sains berarti memperoleh budaya sains dengan cara menempuh transisi dari dunia kehidupan sehari-hari menuju dunia sains sekolah. *Flexibility, playfulness, seta feeling at ease* siswa akan menentukan keluwesan siswa melintasi budaya sehari-hari menuju budaya sains (*cultural border crossing*) yang akan mempengaruhi derajat pemerolehan sains. Keseluruhan konteks sains dalam kehidupan sehari-hari itu, jarang sekali ditemukan dalam pendidikan sains formal di sekolah, karena pendidikan sains lebih sering mengajarkan pemahaman konsep ilmiah daripada pemahaman ilmiah sehingga gagal mengajarkan pemahaman ilmiah dalam dunia nyata. (Cobern, 1996: 589). Esensi dari *hakikat sains* adalah inkuiri itu sendiri. Inkuiri dalam pembelajaran sains dapat berperan sebagai metode, sebagai pendekatan, sebagai model pembelajaran, sebagai "tools" untuk mengembangkan keperibadian dengan nilai-nilai dan sikap ilmiah tercakup di dalamnya, bahkan sebagai

kemampuan yang perlu dikembangkan dan diukur perolehannya (Rustaman, 2010).

Sedangkan pembelajaran berbasis budaya lokal merupakan penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya lokal sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis budaya lokal, budaya diintegrasikan sebagai alat bagi proses belajar untuk memotivasi siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan. Suastra (2005) mengatakan bahwa nilai-nilai yang dianut oleh masyarakat asli yang penuh dengan nilai-nilai kearifan (*lokal genius*). Belajar tentang budaya menempatkan budaya sebagai bidang ilmu. Budaya dipelajari dalam program studi khusus, tentang budaya dan untuk budaya. Belajar dengan budaya terjadi pada saat budaya diperkenalkan kepada siswa sebagai cara atau metode untuk mempelajari pokok bahasan tertentu. Belajar dengan budaya meliputi pemanfaatan beragam bentuk perwujudan budaya. Belajar dengan budaya, adalah budaya dan perwujudannya menjadi media pembelajaran dalam proses belajar, menjadi konteks dari contoh-contoh tentang konsep atau prinsip dalam suatu mata pelajaran, serta menjadi konteks penerapan prinsip atau prosedur dalam suatu mata pelajaran. Belajar melalui budaya merupakan strategi yang memberikan kesempatan siswa untuk menunjukkan pencapaian pemahaman atau makna yang diciptakannya dalam suatu mata pelajaran melalui ragam perwujudan

budaya. Belajar berbudaya merupakan bentuk mengejawantahan budaya itu dalam perilaku nyata sehari-hari siswa.

Pembelajaran sains dan pembelajaran budaya lokal memiliki tujuan yang sama yakni agar dapat diterapkan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari tidak sebatas memahami konsep saja. Dengan demikian, pembelajaran sains dan pembelajaran budaya lokal merupakan salah satu wujud penanaman pendidikan karakter. Mengingat dewasa ini banyak sekali masyarakat terutama generasi muda yang mengalami penurunan moral dan sikap. Pendidikan karakter menerapkan suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut. Pendidikan karakter dapat dimaknai sebagai *"the deliberate use of all dimensions of school life to foster optimal character development"*. Salah satu *character development* meliputi peserta didik memahami nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata krama, budaya, dan adat istiadat.

Implementasi Pembelajaran Sains Melalui Pendekatan Budaya Lokal di Sekolah

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maddock (Wahidin, 2006) menemukan bahwa pendidikan IPA di daerah telah melahirkan rasa terasing pada diri siswa di sekolah. Guru seolah-olah telah "memisahkan mereka dengan kebudayaan tradisional masyarakatnya. Tegasnya semakin tinggi pendidikan formal seseorang, semakin besar efek keterasingan dari budaya lokalnya. Selanjutnya Suastra (2005) menemukan bahwa ada dua pengaruh budaya lokal yang dimiliki siswa di desa terhadap pembelajaran sains di sekolah. Pertama: pengaruh positif akan muncul jika materi pembelajaran sains di sekolah yang sedang dipelajari sesuai dengan pengetahuan (budaya) sehari-hari. Pada keadaan ini proses pembelajaran mendukung cara pandang siswa terhadap alam sekitarnya (inkulturasi), maka pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman siswa atau belajar siswa menjadi lebih bermakna. Sebaliknya yang kedua: proses pembelajaran sains menjadi "pengganggu" ketika materi pelajaran sains di sekolah tidak selaras dengan latar belakang budayanya sendiri. Lebih lanjut, Jegede & Okebukola (Wahidin, 2006) menyatakan bahwa memadukan sains asli siswa (sains sosial budaya) dengan pelajaran sains di sekolah ternyata dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh seorang guru dalam

melaksanakan proses pembelajaran berbasis sains budaya lokal sebagaimana dijelaskan (Wahidin, 2006:192-193) adalah sebagai berikut:

- a. mempersiapkan materi sesuai dengan kondisi budaya masyarakat sekitar yang akan diamati;
- b. membuat bahan ajar yang diintegrasikan dengan kebudayaan lokal yang akan diamati;
- c. merancang rencana pembelajaran yang akan digunakan selaras dengan tuntutan tujuan pembelajaran;
- d. pemilihan media pembelajaran (video) yang menuntut siswa untuk mampu mengintegrasikan kebudayaan lokal dengan konsep pelajaran yang dipelajarinya di sekolah;
- e. pembelajaran dimulai dengan mengeksplorasi pengetahuan awal siswa terhadap budaya yang akan diintegrasikan dalam pembelajaran sains serta menuntun siswa untuk menghubungkan budayanya menuju konsep ilmiah.

Peran Guru dalam Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Pembelajaran IPA

Pemanfaatan potensi lokal dalam pendidikan sains dapat dilakukan dengan mengadaptasi kerangka kajian sosiokultural dalam pendidikan. Aikenhead (2006) menjabarkan bagaimana kearifan lokal diintegrasikan dalam pembelajaran sains, yaitu melalui: *enkulturasi*, *asimilasi* dan *akulturasi*.

Enkulturasi

Damen (1987) mendefinisikan enkulturasi sebagai akuisisi budaya, dijelaskan lebih lanjut bahwa Enkulturasi membangun rasa identitas budaya atau sosial, jaringan nilai-nilai dan keyakinan, cara berpola hidup, serta menumbuhkan etnosentrisme, atau keyakinan pada kekuatan dan kebenaran cara asli. Proses enkulturasi dapat diadopsi untuk mengembangkan pembelajaran sains. Terkait dengan hal ini Aikenhead (2006) memaparkan bahwa melalui enkulturasi siswa dapat menyelaraskan konten kanonik sains dari sekolah dengan cara pandang yang dimilikinya. Pembelajaran sains dirancang untuk membantu siswa dalam menggabungkan konten sains kanonik kedalam cara berpikir dan cara pandangnya. Dengan demikian keterampilan berpikir saintifik dapat mewarnai cara berpikirnya sehari-hari. Contoh enkulturasi pada pendidikan sains adalah dengan melakukan inventaris konten kanonik sains yang mana yang selaras dengan potensi lokal (bentuk kearifan lokal atau local genius) yang dimiliki siswa atau yang berlaku masyarakat.

Asimilasi

Dalam bahasa Indonesia, sinonim kata asimilasi adalah pembauran. Asimilasi merupakan proses sosial yang terjadi pada tingkat lanjut. Proses tersebut ditandai dengan adanya upaya-upaya untuk mengurangi perbedaan-perbedaan

yang terdapat diantara perorangan atau kelompok-kelompok manusia. Bila individu-individu melakukan asimilasi dalam suatu kelompok, berarti budaya individu-individu kelompok itu melebur. Biasanya dalam proses peleburan ini terjadi pertukaran unsur-unsur budaya. Pertukaran tersebut dapat terjadi bila suatu kelompok tertentu menyerap kebudayaan kelompok lainnya (Koentjaraningrat, 1980). Proses asimilasi dapat kita adopsi dalam mengintegrasikan potensi lokal dengan pendidikan sains. Menurut Aikenhead (2006), melalui proses asimilasi siswa mempelajari konten kanonik sains yang tidak bersesuaian dalam beberapa hal dengan cara pandang yang dimiliki. Selanjutnya menggantikan cara pandangnya tersebut dengan cara pandang saintifik. Melalui proses asimilasi maka cara berpikir saintifik akan mendominasi cara pandang mereka dalam kehidupannya sehari-hari. Proses asimilasi dapat diimplementasikan dalam pendidikan sains melalui kajian yang mendalam terhadap konten kanonikal sains yang dipandang dapat memperbaiki cara berpikir siswa dan masyarakat selama ini. Sebagai contoh beberapa budaya lokal memiliki cara berpikir non realistis dalam kehidupan sehari-harinya. Melalui pendidikan sains maka siswa dan masyarakat akan belajar konten kanonikal sains sehingga cara pandang yang tidak rasional dapat mulai terkikis oleh cara pandang yang lebih ilmiah. Di

sisi lain potensi lokal (local genius) dapat digunakan dalam penjelasan konten kanonikal sains menggantikan penjelasan ilmiah yang sulit dimengerti siswa. Dengan demikian proses pembelajaran sains akan lebih bermakna dan lebih mudah dimengerti oleh siswa karena sesuai dengan kehidupannya.

Akulturas

Akulturas (*acculturation*) dapat didefinisikan sebagai proses sosial yang timbul bila suatu kelompok manusia dengan suatu kebudayaan tertentu dihadapkan dengan unsur-unsur dari suatu kebudayaan asing dengan sedemikian rupa, sehingga unsur-unsur kebudayaan asing itu lambat laun diterima dan diolah ke dalam kebudayaan sendiri tanpa menyebabkan hilangnya kepribadian kebudayaan itu sendiri. Damen (1987) menyebutkan akulturas adalah akuisisi budaya tambahan. Brown (1986) mendefinisikan akulturas sebagai proses penyesuaian budaya baru. Dalam hal ini proses akulturas antara konten kanonikal sains dengan potensi lokal dapat dilakukan dengan menginfentaris konten sains yang memiliki nilai kemanfaatan sesuai dengan kebutuhan siswa dan masyarakat saat itu. Kemudian menggunakannya untuk menggantikan ide-ide lama yang sudah tidak sesuai dengan kebutuhan atau menambahkannya dalam ide-ide berdasarkan potensi lokalnya. Proses akulturas terjadi pada unsur potensi

lokal yang mudah berubah atau beradaptasi khususnya yang dapat meningkatkan kualitas hidup atau memudahkan kerja manusia misalnya alat, tata cara, gaya hidup dan lain-lain. Pembelajaran sains berbasis multikultural telah dilakukan oleh Cobern & Loving (2000) yang menyatakan bahwa penjelasan sains yang baik akan selalu bersifat universal bahkan apabila kearifan lokal dipandang sebagai pengetahuan ilmiah.

PENUTUP

Indonesia merupakan negara beragam kearifan lokal dari seluruh Indonesia. Setiap suku bangsa memiliki kearifan sains lokal (*local genius*) yang telah turun temurun diwariskan oleh nenek moyang. Kearifan sains lokal ini dapat dipergunakan sebagai pintu gerbang bagi guru IPA ketika proses belajar mengajar berlangsung di dalam kelas. Apabila guru mengajar dengan menggunakan kearifan lokal yang dimiliki setiap suku bangsa, hal ini mempermudah siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya. Namun bila guru tidak mempergunakan kearifan sains lokal yang telah dimiliki siswa dan hanya mengajarkan sains secara umum (*western science*), hal ini membuat siswa akan semakin terasing dari pembelajaran dan berdampak pada semakin pudarnya kearifan lokal yang dimiliki siswa tersebut.

Proses integrasi kearifan lokal yang dapat dilakukan oleh guru dalam

pengajaran IPA yaitu dengan cara enkulturasi, asimilasi dan akulturasi. Dampak dari pengintegrasian kearifan sains lokal dalam pengajaran sains adalah mempermudah siswa untuk mengkonstruksi konsep sains modern dan mempertahankan kearifan lokal budaya masing-masing suku bangsa di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikenhead, G. S., & Jegede, O. J. 1999. Cross-cultural science education: A cognitive explanation of a cultural phenomenon. *Journal of research in science teaching*, 36(3), 269-287.
- Arends, R.I. 2012. *Learning to teach*. New York: Mc. Graw-Hill.
- Fenny Roshayanti. 2014. Pemanfaatan Potensi Lokal dalam Pembelajaran Sains untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Prosiding Mathematics and Science Forum 2014*.17-21.
- Koentjaraningrat. 2005. *Pengantar Antropologi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lickona, T. 1996. Eleven Principles of Effective Character Education. *Journal of Moral Education*.
- Made Sukarata. 1999. Pengenalan dan Pemahaman Local Genius Menghadapi Era Globalisasi Di Indonesia, *Nirmana*, Vol. 1 No. 1 Januari 1999.
- OECD. 2014. *PISA 2012 Results: Creative problem solving: students' skills in tackling real-life problem (Volume V)*, PISA. Publishing: OECD.
- Osman, K., Iksan, Z. H., & Halim, Lilia. (2007). Sikap terhadap sains dan sikap saintifik di kalangan pelajar sains. *Jurnal Pendidikan*, 32, 39-60.

Rustaman, N. Y. 2010. "Pengembangan Pembelajaran Sains Berbasis Kemampuan Dasar Bekerja Ilmiah". Dalam Topik Hidayat *et al.*, (Eds.). *Teori, Paradigma, Prinsip, dan Pendekatan Pembelajaran MIPA dalam Konteks Indonesia*. Bandung: FPMIPA, 211-247.

Santrock. 2013. *Educational psychology*, 2nd edition edisi terjemahan. Jakarta: Kencana.

