

“PEMBELAJARAN BERBASIS ETNOSAINS DALAM MEWUJUDKAN PENDIDIKAN KARAKTER SISWA SEKOLAH DASAR”

Ivo yuliana

Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Surabaya
Email: Ivoyuliana@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradapan bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peran pembelajaran yang mempelajari tentang pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat tertentu (Etnosains) sangat penting dimiliki oleh siswa sekolah dasar untuk mengetahui gejala yang dianggap penting dan mengorganisir dalam proses pembelajaran. Penanaman pendidikan karakter pada siswa sekolah dasar dapat dilakukan dengan menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar yang kontekstual bagi siswa, sehingga dapat memperkuat pandangan siswa sekolah dasar tentang lingkungan yang berdampak pada meningkatnya kemampuan berfikir ilmiah siswa tentang budaya khas daerahnya sehingga generasi masa depan tidak kehilangan jati diri bangsa Indonesia karena bijaksana, cinta dan melestarikan lingkungan.

Kata Kunci: Etnosains, Pendidikan Karakter

ABSTRACT

National education functions to develop the ability and form the character and the nation's martial arts in order to educate the nation's life. The role of learning that studies about the specific knowledge of a particular society (Etnosains) is very important for elementary school students to know which symptoms are important and organize in the learning process. The cultivation of character education in elementary school students can be done by making the environment as a contextual learning resource for students, so as to strengthen the view of elementary school students about the environment that impact on the increase of students' scientific thinking ability about the regional culture so that future generations do not lose their national identity Indonesia because it is wise, love and preserve the environment.

Keywords: Ethnoscience, Character Education

PENDAHULUAN

Globalisasi secara nyata telah menggeser nilai-nilai budaya lokal asli Indonesia. Realita pergeseran nilai budaya mengakibatkan nilai budaya lokal terabaikan. Salah satu memperbaiki pergeseran tersebut adalah dengan pendidikan. Dengan menggunakan pendekatan etnosains diberikan kepada siswa sebagai upaya mengoptimalkan pembelajaran yang terintegrasi yang kontekstual dan menguatkan lingkungan sebagai sumber belajar. Sesuai dengan Permendikbud nomor 58 tahun 2014, setiap mahasiswa mampu menerapkan IPA secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian.

Menurut Sudarmin (2015) Pendekatan ilmiah yang disarankan dalam pendidikan di Indonesia saat ini adalah Etnoscience, yaitu pengetahuan asli dalam bentuk bahasa, adat istiadat dan budaya, moral; sebagai begitu juga teknologi yang

diciptakan oleh masyarakat atau orang tertentu yang mengandung pengetahuan ilmiah. Sesuai dengan Sarfiyo dan Pannen (2015) Pendekatan tersebut merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar etnoscience dan perencanaan pembelajaran yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran sains. Penerapan pengajaran sains dan belajar dengan pendekatan etnoscience, kemampuan guru yang diperlukan untuk menggabungkan pengetahuan asli dengan pengetahuan ilmiah.

Faktor penting yang mempengaruhi pendidikan dalam menciptakan pembelajaran bermakna adalah dengan merekonstruksi pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya. Dalam kehidupan sehari-hari siswa selalu berinteraksi dalam lingkungan dan budaya daerah, hal tersebut dapat meningkatkan potensi pemahaman siswa dalam pembelajaran, terutama pembelajaran sains yang dikembangkan dari perspektif budaya setempat dan kearifan lokal yang terorganisir terkait dengan kejadian alam tertentu (Ethnosains).

Pembelajaran berbasis etnosains yang mampu menjembatani perpaduan antara budaya siswa dengan budaya ilmiah di sekolah akan mampu mewujudkan proses perkembangannya kualitas diri siswa sekolah dasar sebagai generasi penerus bangsa di masa depan, yang diyakini akan menjadi faktor utama bagi tumbuh kembangnya bangsa. Dalam kurikulum 2013 untuk mewujudkan proses perkembangan karakter dan kualitas kompetensi siswa.

Guru sebagai subsistem pendidikan harus tanggap terhadap perkembangan budaya dan kearifan lokal, teknologi dan seni yang ada disekitarnya untuk membangun keingintahuan tentang budaya lingkungannya dengan berbagai permasalahan yang ada di sekitarnya dengan mengkonstruksi pengalaman nyata dalam proses pembelajarannya sekaligus bertanggung jawab atas pelestarian dan konservasi nilai-nilai luhur kepada kemampuan peserta didik.

PEMBAHASAN

Etnosains

Kata *ethnoscience* (etnosains) bersasal dari kata *ethnos* (bahasa Yunani) yang berarti bangsa, dan *scientia* (bahasa Latin) artinya pengetahuan. Oleh sebab itu etnosains adalah pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture* (Parmin, 2017) penekanannya pada sistem atau perangkat pengetahuan yang merupakan pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat karena berbeda dengan masyarakat lainnya. Penelitian etnosains bertujuan untuk mengetahui gejala-gejala materi mana yang dianggap penting oleh warga suatu kebudayaan dan bagaimana mengorganisir berbagai pengalaman tersebut dalam sistem pengetahuan (Parmin, 2017).

Bidang kajian penelitian Etnosains (Sudarmin 2015), yaitu pertama penelitian etnosains yang memusatkan perhatian pada kebudayaan yang didefinisikan sebagai *the forms of things that people have in mind, their models for*

perceiving, yang dalam hal ini ditafsirkan sebagai model untuk mengklasifikasi lingkungan atau situasi sosial yang dihadapi. Kedua yaitu, peneliti berusaha mengungkap struktur-struktur yang digunakan untuk mengklasifikasi lingkungan, baik itu fisik maupun sosial. Penelitian etnosains kedua menjadi perhatian utama adalah cara-cara, aturan-aturan, norma-norma, nilai-nilai, yang membolehkan atau dilarang. Serta pengembangan teknologi yang sudah dimiliki masyarakat tertentu, misalnya cara membuat rumah yang baik menurut orang asmar di papua, cara bersawah yang baik menurut orang jawa. Ketiga, *penelitian yang memusatkan perhatian pada kebudayaan sebagai a set of principles for creating dramas, for writing scripts, and of course, for recruiting players and audiences* atau seperangkat prinsip-prinsip untuk menciptakan, membangun peristiwa, untuk mengumpulkan individu atau orang yang banyak.

Pentingnya pembelajaran etnosains untuk penggalian khusus mengenai pengetahuan asli di suatu masyarakat untuk dikaji yang pada gilirannya dapat menjadi jembatan untuk menuju IPA yang formal sebagai kajian pembelajaran di sekolah (Parmin, 2017).

Pendidikan Karakter

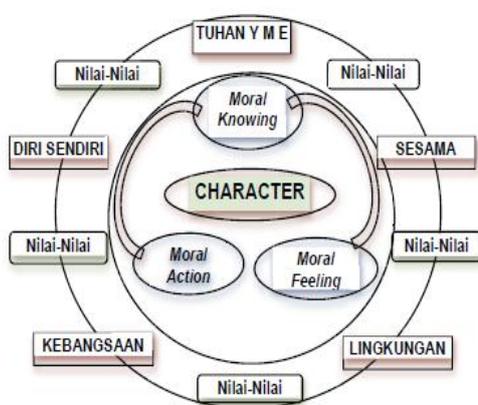
Pentingnya pendidikan karakter mengacu pada UU No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3. Pada pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan karakter serta peradaban bangsa yang bernatabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Melalui pendidikan karakter, seseorang bisa memperoleh pengetahuan dalam mengembangkan karakter yang lebih baik. Sebuah sistem pendidikan yang sukses adalah sistem yang bisa membangun karakter yang dibutuhkan untuk membangun sebuah negara bangsa yang dihormati (Megawangi, 2010). Pendidikan karakter pada dasarnya adalah pendidikan nilai-nilai yang mencakup aspek pengetahuan(kognitif), perasaan, dan tindakan (Goleman, 2001). Hal ini sesuai dengan pernyataan Lickona bahwa disetiap nilai karakter/pendidikan moral, ada tiga komponen karakter bagus, yaitu adalah: pengetahuan moral, perasaan moral, dan tindakan moral.

Berbeda dengan Cronbach, Lickona (1992: 37) melihat karakter dalam tiga elemen terkait; mengetahui moral, perasaan moral, dan tindakan moral. Berdasarkan ketiga elemen tersebut seseorang dianggap memiliki karakter yang baik jika mereka tahu tentang hal-hal baik (pengetahuan moral), memiliki ketertarikan terhadap hal-hal baik (perasaan moral) dan berbuat baik tindakan (tindakan moral). Ketiga elemen tersebut akan membuat seseorang memiliki kebiasaan berpikir, perasaan, dan tindakan yang baik menuju Tuhan Yang Maha Esa, entitas individual mereka, orang lain, lingkungan, dan bangsa. Visualisasi dari logika ini pemikiran ditunjukkan pada gambar di bawah ini:

Terdapat empat prinsip yang digunakan untuk mengembangkan karakter pendidikan yang dinyatakan oleh Kementerian Pendidikan dan Budaya (2010: 11-14) adalah:

1. Berkelanjutan, artinya pendidikan karakter merupakan proses pengerjaan karakter yang panjang dimulai dari mulai sampai akhir proses pendidikan di sekolah. Mulai dari tingkat TK hingga SMA. Di Tingkat pendidikan yang lebih tinggi, pendidikan karakter lebih berfokus pada pemberdayaan.
2. Melalui semua mata pelajaran, pengembangan diri, dan budaya pendidikan, artinya proses karakter Pengembangan dilakukan melalui setiap mata pelajaran di sekolah, setiap program ekstrakurikuler, dan co-kurikuler program berdasarkan Standar Isi Kurikulum.
3. Nilai tidak tertangkap atau diajarkan, hal itu dipelajari (Hermann, 1972), artinya nilai karakternya bukan bahan ajar Tapi, ini adalah sesuatu untuk dipelajari oleh siswa. Para siswa adalah subyek belajar. Oleh karena itu, guru tidak perlu mengubah materi ajar namun memberi kesempatan dan kemungkinan kepada siswa belajar dan menginternalisasi pendidikan karakter.
4. proses belajar aktif dan menarik, artinya proses pendidikan karakter menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran. Suasana belajar seharusnya Jadilah hidup, aktif, dan menarik.



Disisi lain, keberhasilan karakter pendidikan dapat dipengaruhi oleh teknik atau pendekatan yang digunakan dalam pengajaran dan proses pembelajaran. Suparno, Paul, Moerti, Titisari, dan Kartono (2002: 42-44), ada empat model pengajaran dan belajar dalam pendidikan karakter. Ada sebagai berikut:

1. Model Monolitik

Dalam model ini, pendidikan karakter dianggap sebagai subjek khusus. Jadi, subjek pendidikan karakter adalah diperlakukan seperti subyek lainnya. Artinya, guru pendidikan karakter harus mengembangkan kurikulum, silabus, rencana pelajaran dan pengajaran Media untuk mengajarkan pendidikan karakter tunduk pada siswa. Hal yang utama dari model ini adalah bahwa konsep pendidikan karakter disampaikan kepada siswa dengan jelas. Namun, ini berarti nilai yang dipelajari oleh siswa tergantung pada desain kurikulum yang berarti buatan. Dengan kata lain itu tidak benar-benar memberi Kesempatan bagi siswa untuk menginternalisasi nilai pendidikan karakter.

2. Model Terpadu

Dalam model ini, mendidik nilai karakter kepada siswa merupakan tanggung jawab setiap guru (Washington, Clark, dan Dixon 2008). Dalam model

ini, para guru dapat memilih beberapa nilai karakter untuk dimasukkan dalam subjek mereka. Dengan model ini, diharapkan siswa akan menginternalisasi nilai karakter selama waktu belajar mereka.

3. Out of School Time Model

Pendidikan karakter juga bisa dilakukan di luar jam sekolah. Ini biasanya lebih berfokus pada beberapa kegiatan sekolah kemudian dilanjutkan dengan diskusi setelah kegiatan. Hal tersebut menyebabkan siswa memiliki pengalamannya dalam mempraktekkan beberapa nilai karakter tapi karena di luar waktu sekolah berarti ini bukan bagian dari kurikulum. Demikian, hal ini dianggap kurang efektif untuk menumbuhkan nilai karakter kepada siswa dalam keterbatasan waktu.

4. Mengintegrasikan Model

Mengintegrasikan model mengintegrasikan model waktu sekolah terpadu dan di luar. Hal ini bisa dilakukan melalui kerja sama antara guru dan beberapa orang lain di luar sekolah. Model ini mengarah pada *shared* dan *cooperative* kegiatan di kalangan akademisi sekolah dan orang-orang di sekitar sekolah.

Aspek Budaya pada Pembelajaran Sains (IPA)

Okebukola (1986) menyatakan bahwa latar belakang budaya siswa mempunyai efek yang lebih besar di dalam proses pendidikan daripada efek disumbangkan oleh pemberian materi pelajaran. Dengan kata lain, dampak proses KBM yang dilakukan di kelas tidak semaksimal dampak budaya masyarakat yang telah diserap oleh siswa tentang lingkungan yang dibawa dalam proses KBM di kelas.

Ogunniyi, Jegede, Ogawa, Yandila dan Oladede (1995) menyatakan bahwa latar belakang budaya yang dibawa oleh guru dan siswa ke dalam kelas (terutama pada saat pembelajaran sains) sangat menentukan di dalam penciptaan atau pengkondisian suasana belajar dan mengajar yang bermakna dan berkonteks. Cobern (1994) menegaskan bahwa transfer pengetahuan (proses pembelajaran) apapun bentuknya, harus mempertimbangkan latar belakang siswa.

Pengaruh latar belakang yang dimiliki siswa terhadap proses pembelajaran sains ada dua macam. Pertama, pengaruh positif akan muncul jika materi pada pembelajaran sains di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan (budaya) siswa sehari-hari. Pada keadaan ini proses pembelajaran mendukung cara pandang siswa terhadap alam sekitarnya.

Penelitian-penelitian tentang pengaruh budaya terhadap pembelajaran sains diikuti oleh wacana tentang model pembelajaran apa yang cocok untuk melaksanakan kurikulum yang dikembangkan berbasis kebudayaan lokal.

George (1991) menyarankan kepada para guru untuk memperhatikan empat hal selama membawakan proses pembelajaran dengan (1) memberi kesempatan kepada siswa untuk mengekspresikan pikiran-pikirannya, untuk mengakomodasi

konsep-konsep atau keyakinan yang dimiliki siswa, yang berakar pada sains tradisional. (2) menyajikan kepada siswa contoh-contoh keganjilan atau keajaiban (discrepant events) yang sebenarnya hal biasa menurut konsep-konsep baku sains (3) mendorong siswa untuk aktif bertanya (4) mendorong siswa untuk membuat serangkaian skema-skema tentang konsep yang dikembangkan selama proses pembelajaran.

Berdasarkan dengan sarana-sarana tersebut, George (1991) lebih lanjut meminta kepada guru untuk memandang pendidikan sebagai wahana pemberdayaan siswa dalam usaha menguasai konsep-konsep (etosains) yang sudah tertanam pada diri siswa.

Pendidikan Karakter Berbasis Etnosains pada Siswa Sekolah Dasar

Pendidikan karakter berbasis etnosains adalah pendidikan dengan memanfaatkan budaya masyarakat dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yang dimanfaatkan sebagai persaingan global. Misalnya gresik mempunyai makan khas daerah yaitu “pudak” dalam proses pembuatan dan penggunaan terdapat beberapa aspek sains di dalamnya. Dalam hal ini guru dapat mengaitkan proses pembelajaran sains siswa sekolah dasar dengan beberapa materi bidang Ilmu Pengetahuan alam misalnya pemanfaatan sumber daya alam.

Masyarakat indonesia sudah sepatutnya untuk kembali pada jati diri bangsa melalui pemaknaan kembali nilai-nilai luhur budaya pada suatu bangsa tertentu (Sudarmin, 2015). Indonesia memiliki budaya khas pada setiap daerah, yang secara tidak langsung dapat berdampak dalam dunia pendidikan. Dengan demikian membangun karakter di sekolah dasar melalui pembelajaran ethnosains sangatlah tepat. Hal ini dikarenakan selain mempelajari budaya asal, siswa juga dapat mempelajari pembelajaran sains yang ada pada budaya tersebut sehingga penanaman karakter dalam mencintai dan melestarikan lingkungan dan budaya mereka akan tampak.

Ada beberapa hal yang perlu dilakukan pendidik dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis Ethnosains dalam untuk mewujudkan karakter siswa sekolah dasar:

1. Memilih model yang digunakan yaitu:
 - a. Model komplementatif (*single subject*)
implementasi “etosains” ditambahkan kedalam program pendidikan kurikuler dan struktur kurikulum yang ada. Pelaksanaanya dapat berupa menambahkan mata pelajaran khusus “etosains” dalam kalender pendidikan.
 - b. Model terpadu (*integrative*)
Implementasi “etosains” melekat dan terpadu dalam program-program kulikuler, mata pelajaran IPA atau tematik.

c. Model terpisah (*discreet*)

Implementasi “etnosains” disendirikan, dipisahkan, dan dilepas dari program kulikuler atau mata pelajaran. Pelaksanaanya dapat berupa pengembangan karakter dalam menjaga dan melestarikan budaya.

Penyajianya bisa terkait program kulikuler maupun ekstrakulikuler.

2. Identifikasi pengetahuan awal siswa tentang sains asli yang bertujuan untuk menggali pikiran-pikiran siswa untuk mengakomodasi konsep-konsep, prinsip-prinsip atau keyakinan yang dimiliki siswa yang berakar pada budaya masyarakat tempat tinggal mereka. Hal ini dilakukan karena setiap anak akan memiliki pandangan-pandangan atau konsepsi-konsepsi yang berbeda terhadap suatu objek, kejadian atau fenomena. Ausubel (dalam Dahar, 1989) mengatakan bahwa satu hal yang paling penting dilakukan guru sebelum pembelajaran dilakukan adalah mengetahui apa yang telah diketahui siswa.
3. Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, guru dianjurkan untuk memilih konsep-konsep atau topik-topik sains yang menarik yang berhubungan dengan lingkungan sosial budaya setempat. Topik-topik tersebut dapat diperoleh melalui identifikasi sains asli yang ada di sekitar sekolah, dilingkungan rumah baik melalui narasumber maupun melalui observasi budaya yang ada di lingkungan sekolah yang berhubungan dengan sains yang dipelajari di sekolah. Setelah topik dipilih, maka siswa dikelompokkan menjadi kelompok-kelompok kecil yang akan melakukan penyelidikan atau diskusi.
4. Mengenalkan nilai-nilai karakter pada siswa sekolah dasar dalam menjaga dan melestarikan budaya lingkungan sekitar.
5. Setelah memfasilitasi siswa dengan menemukan gagasan, guru memancing siswa untuk mengidentifikasi, memecahkan, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang percobaan, melakukan eksperimen, menganalisis hingga menarik kesimpulan dan mendemonstrasikan konsep-konsep yang dipelajari.
6. Peran guru sebagai motivator agar siswa bertanggung jawab, tekun dan kritis dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta menjaga budaya dan lingkungan yang ada di sekitar sehingga budaya masyarakat akan tetap terjaga.

SIMPULAN

Globalisasi secara nyata telah menggeser nilai-nilai budaya lokal asli Indonesia. Realita pergeseran nilai budaya mengakibatkan nilai budaya lokal terabaikan. Salah satu memperbaiki pergeseran tersebut adalah dengan pendidikan. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Peran pembelajaran yang mempelajari tentang pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat tertentu (Etnosains) sangat penting dimiliki oleh siswa sekolah dasar untuk mengetahui gejala yang dianggap penting dan mengorganisir dalam proses pembelajaran. Penanaman pendidikan karakter pada

siswa sekolah dasar dapat dilakukan dengan menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar yang kontekstual bagi siswa, sehingga dapat memperkuat pandangan siswa sekolah dasar tentang lingkungan yang berdampak pada meningkatnya kemampuan berfikir ilmiah siswa tentang budaya khas daerahnya sehingga generasi masa depan tidak kehilangan jati diri bangsa Indonesia karena bijaksana, cinta dan melestarikan lingkungan.

Ada beberapa hal yang perlu dilakukan pendidik dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis Ethnosains dalam untuk mewujudkan karakter siswa sekolah dasar adalah dengan 1) memilih model yang digunakan yaitu: Model komplementif (*single subject*), Model terpadu (*integrative*), Model terpisah (*discreet*). 2) Identifikasi pengetahuan awal siswa tentang sains asli yang bertujuan untuk menggali pikiran-pikiran siswa untuk mengakomodasi konsep-konsep, prinsip-prinsip atau keyakinan yang dimiliki siswa yang berakar pada budaya masyarakat tempat tinggal mereka. 3) Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, guru dianjurkan untuk memilih konsep-konsep atau topik-topik sains yang menarik yang berhubungan dengan lingkungan sosial budaya setempat. 4) Mengenalkan nilai-nilai karakter pada siswa sekolah dasar dalam menjaga dan melestarikan budaya lingkungan sekitar. 5) Setelah memfasilitasi siswa dengan menemukan gagasan, guru memancing siswa untuk mengidentifikasi, memecahkan, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, merancang percobaan, melakukan eksperimen, menganalisis hingga menarik kesimpulan mendemonstrasikan konsep-konsep yang dipelajari. 6) Peran guru sebagai motivator agar siswa bertanggung jawab, tekun dan kritis dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta menjaga budaya dan lingkungan yang ada di sekitar sehingga budaya masyarakat akan tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Cronbach, Lee J. 1977. *Educational Psychology 3rd edition*. New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- Direktorat Ketenagaan Dikti Kemdiknas. 2010. Kerangka Acuan Pendidikan Karakter tahun anggaran 2010. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dikti Kemdiknas
- George, C. (1991) School Science and ethnoscience. *Journal of science of mathematics Education in South East Asia*, 24(2), 27-36.
- Kemko Kesra RI. 2010. *Kebijakan Nasional Pembangunan Karakter Bangsa*. Jakarta.
- Lickona, Thomas. 2003. *My Thought About Character*. Ithaca and London: Cornell University Press.
- Megawangi, R. (2010). Pengembangan program pendidikan karakter di sekolah: pengalaman sekolah karakter. *Prosiding*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Parmin, 2017. *Ethnosains*. Semarang: Swadaya Manunggal.
- Setiawan, D. (2013). Peran pendidikan karakter dalam pengembangan kecerdasan moral. Medan: *Jurnal Pendidikan Karakter*, Tahun III, Nomor 1.

“Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar”

- Sudarmin. (2015). Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal: KONSEP Dan Penerapannya hearts Penelitian Dan Pembelajaran Sains [*Pendidikan Karakter, ethnoscience dan Kearifan Lokal: Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian dan Ilmu Pendidikan Karakter Pendidikan: Etnosains dan Kearifan Lokal*] . FMIPA-Semarang: CV. Swadaya Manunggal, ISBN 978-602-1034-00-2.
- Sudarmin, 20015. *Pendidikan Karakter, Ethnosains, dan Kearifan Lokal*.
- Suparno, Paul, Moerti Yoedho K., Detty Titisari, St. Kartono. 2002. *Pendidikan Budi Pekerti di Sekolah*.Yogyakarta: Kanisius.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003. Sistem pendidikan Nasional