

**NILAI PENTING ETNOSAINS SEBAGAI BASIS PEMBELAJARAN
DALAM KURIKULUM 2013 EDISI REVISI**

Mata Kuliah : Etnosais
Kode Mata Kuliah : KBO619410
Jumlah SKS : 2 SKS
Dosen Pengampu : 1. Berti Yolida, M.Pd.
2. Rini Rita Marpaung, M.Pd.

Disusun Oleh :

Kelompok 1

Alvina Aulia Syafitri	1913024027
Aripati Sulika	1913024003
Fahdila Restu Putri	1913024033
Fia Yurista	1953024011
Haris Fathur Rahman	1953024007
Muhammad Ikhlas Jaya	1913024053
Nabila Alifia Innayah	1913024019
Nabilla Vidia Sobach	1913024043
Septa Alisia	1713024055



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG**

2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah swt yang telah melimpahkan karunian dan rahmat-Nya, sehingga dapat menyelesaikan makalah dengan judul “Nilai Penting Etnosains Sebagai Basis Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013 Edisi Revisi”. Makalah ini merupakan tuntutan untuk memenuhi tugas mata kuliah Etnosains.

Dalam penulisan makalah ini, penulis banyak menerima bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Berti Yolida, M. Pd. dan Ibu Rini Rita Marpaung, M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah Etnosains yang telah memberikan arahan, bimbingan serta dukungan kepada kami dalam menulis dan menyelesaikan tugas makalah ini.
2. Teman-teman kelas A, khususnya kelompok 1 mata kuliah Etnosains yang selalu memberikan masukan kepada kami dalam menulis dan menyelesaikan tugas makalah ini.

Dengan menyelesaikan makalah ini, penulis berharap karyanya agar bermanfaat serta menambah wawasan bagi pembaca dan penulis juga menyadari bahwa makalah ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan penulisan ini. Akhirnya atas segala bantuan dan dorongan dari semua pihak yang membantu semoga mendapat karunia dari Allah swt.

Bandar Lampung, 26 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1. Latar Belakang.....	3
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan	4
BAB II PEMBAHASAN	6
2.1. Definisi Etnosains Menurut Para Ahli	6
2.2. Karakteristik Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi	6
2.3. Etnosains dalam Basis Media Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi	9
2.4. Pengembangan Etnosains dalam Basis Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi ..	10
2.5. Implementasi Etnosains dalam Basis Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi	12
2.5.1. Perencanaan pembelajaran berbasis Etnosains	12
2.5.2. Analisis Penerapan Model Pembelajaran berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik SD.....	13
2.5.3. Evaluasi Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains.....	14
2.6. Nilai Penting Etnosains sebagai Basis Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 Revisi	15
2.7. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berbasis Etnosains.....	16
2.8. Pendidikan Karakter Siswa Berbasis Etnosains	18
BAB III PENUTUP	21
3.1. Kesimpulan	21
DAFTAR PUSTAKA	22

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pembelajaran berbasis etnosains merupakan salah satu pembelajaran yang menghubungkan antara budaya dengan sains. Etnosains mendorong peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan sains yang berlandaskan kearifan lokal yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penerapan pembelajaran berbasis etnosains di sekolah adalah pembelajaran tematik, yang dapat dilakukan dengan menentukan kearifan lokal dan memilah materi yang akan diintegrasikan dalam mata pelajaran IPA. Pembelajaran tematik berbasis kearifan lokal, peserta didik akan memiliki rasa cinta terhadap kebudayaan dan kearifan lokal. Karena kebudayaan daerah, kearifan lokal, dan lingkungan sekitar dapat memberikan kontribusi tertentu terhadap pengalaman belajar peserta didik berupa pola pikir (kognitif), pola sikap (afektif), dan pola perilaku (psikomotorik) (Nuralita, Aza: 2020). Pada kurikulum 2013 revisi siswa dituntut untuk aktif dan berfikir ilmiah dalam menyelesaikan masalah, kegiatan belajar yang dilakukan di kurikulum 2013 revisi seperti mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi atau menganalisis, dan mengkomunikasikan apa yang sudah ditemukannya dalam kegiatan analisis.

Metode yang dapat digunakan pembelajaran etnosains berbasis kurikulum 2013 revisi dengan melakukan karya wisata, observasi di lingkungan sekitar, diskusi eksperimen, proyek, dan demonstrasi. Dalam penelitian Puspasari dkk (2019) menyebutkan bahwa implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains adalah dengan mengintegrasikan antara materi dengan lingkungan, kebudayaan, dan sosial yang ada di lingkungan sekitar. Evaluasi dari implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains meliputi evaluasi kognitif, afektif, dan psikomotorik sesuai dengan standar evaluasi dalam kurikulum 2013. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa, etnosains sangatlah penting diintegrasikan dalam pembelajaran di kurikulum 2013 revisi. Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, pengembangan kurikulum 2013 haruslah berakar pada

budaya bangsa, kehidupan bangsa masa kini, dan kehidupan bangsa di masa mendatang. Melalui pendidikan, diharapkan nilai dan keunggulan budaya di masa lampau dapat diperkenalkan, dikaji, dan dikembangkan menjadi budaya dirinya, masyarakat, dan bangsa yang sesuai dengan zaman dimana peserta didik tersebut hidup dan mengembangkan dirinya (Wati, 2014: 4). Dengan demikian, pembuatan makalah ini dapat memberikan informasi mengenai nilai penting etnosains sebagai basis pembelajaran dalam kurikulum 2013 edisi revisi.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditemukan diatas, maka rumusan masalah dari makalah ini antara lain:

1. Apa definisi dari etnosains menurut berbagai ahli ?
2. Bagaimana karakteristik pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi ?
3. Bagaimana etnosains dalam basis media pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi ?
4. Bagaimana pengembangan etnosains dalam basis pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi ?
5. Bagaimana implementasi etnosains dalam basis pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi ?
6. Bagaimana nilai penting etnosains sebagai basis pembelajaran dalam kurikulum 2013 edisi revisi ?
7. Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa berbasis etnosains ?
8. Bagaimana pendidikan karakter siswa berbasis etnosains ?

1.3.Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditemukan, maka makalah ini bertujuan untuk:

1. Dapat memberikan pemahaman mengenai etnosains.
2. Dapat memahami karakteristik pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi.
3. Dapat mendeskripsikan etnosains dalam basis media pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi.

4. Dapat mendeskripsikan pengembangan etnosains dalam basis pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi.
5. Dapat mendeskripsikan implementasi etnosains dalam basis pembelajaran kurikulum 2013 edisi revisi.
6. Dapat mendeskripsikan nilai penting etnosains sebagai basis pembelajaran dalam kurikulum 2013 edisi revisi.
7. Dapat menganalisis peningkatan hasil belajar siswa berbasis etnosains.
8. Dapat menganalisis pendidikan karakter siswa berbasis etnosains.

BAB II PEMBAHASAN

2.1. Definisi Etnosains Menurut Para Ahli

Etnosains (ethnoscience) berasal dari kata *ethnos* dari bahasa Yunani yang berarti bangsa dan kata *scientia* dari bahasa Latin yang berarti pengetahuan. Etnosains kurang lebih berarti pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau lebih tepat lagi suatu suku bangsa atau kelompok sosial tertentu (Sudarmin, 2015). Sturtevant (Ahimsa, 1998) mendefinisikan etnosains sebagai *system of knowledge and cognition typical of a given culture*. Penekanannya disini adalah pada sistem atau perangkat pengetahuan, yang merupakan pengetahuan yang khas dari suatu masyarakat (kearifan lokal), karena berbeda dengan pengetahuan masyarakat lain. Sebagai sebuah paradigma etnosains menggunakan definisi kebudayaan yang berbeda dengan paradigma lain dalam antropologi budaya.

Berdasarkan serangkaian pengertian dari etnosains di atas, Sudarmin dkk. (2014) berpendapat bahwa etnosains dapat didefinisikan sebagai perangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat/suku bangsa yang diperoleh dengan menggunakan metode tertentu serta mengikuti prosedur tertentu yang merupakan bagian dari tradisi masyarakat tertentu, dan kebenarannya dapat diuji secara empiris. Studi dalam etnosains membantu merefleksikan tradisi intelektual yang berbeda dari berbagai budaya serta masalah ilmiah yang masyarakat ingin pecahkan. Dengan demikian, penerapan etnosains dalam pengajaran dan pembelajaran mungkin dapat melindungi dampak dari keterasingan dan konflik yang sering menyertai pengenalan sains konvensional kepada anak-anak muda kita yang telah diperoleh dan disesuaikan dengan pendidikan non-formal budaya kita.

2.2. Karakteristik Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi

Karakteristik pembelajaran pada setiap satuan pendidikan terkait erat pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi. Standar Kompetensi Lulusan memberikan kerangka konseptual tentang sasaran pembelajaran yang harus

dicapai. Standar Isi memberikan kerangka konseptual tentang kegiatan belajar dan pembelajaran yang diturunkan dari tingkat kompetensi dan ruang lingkup materi. Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan.

Menurut UU republik indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, menyatakan bahwa kurikulum adalah satuan rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu, berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa kurikulum memiliki dua dimensi yakni dimensi yang mencakup rencana mengeao tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta dimensi yang menyatakan cara yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Seiring dengan kemajuan zaman, tuntutan kebutuhan semakin kompleks, sehingga diperlukan suatu sistem pendidikan yang menyokong kebutuhan zaman, oleh karena pergantian kurikulum merupakan suatu keniscayaan karena perubahan kurikulum dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan dunia pada saat itu. Di Indonesia dinamika pergantian kurikulum dpat dilihat dari pernah berlakunya beberapa kurikulum seperti kurikulum berbasis kompetensi(KBK) pada tahun 2004, kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) pada tahun 2006, hingga kini yang berlaku adalah kurikulum 2013 edisi revisi. Kurikulum 2013 merupakan pengganti dari kurikulum KTS, Kurikulum 2013 dikembangkan berdasarkan beberapa faktor penting diantaranya sebagai berikut:

1. Tantangan internal

Kondisi pendidikan Indonesia sekarang dihadapkan dengan tuntutan yang mengacu kepada 8 standar nasional pendidikan yang meliputi, standar isi, standar proses, standar lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Tuntutan tersebut masih belum bisa terlaksana dengan utuh, terlebih tidak semua sekolah memiliki akses dan kondisi sarana prasarana, dan tenaga kependidikan yang beragam sehingga

menjadi sebuah tantangan baru bagi sistem pendidikan di Indonesia. Tantangan besar lainnya hadir dari jumlah penduduk Indonesia yang kini menghadapi bonus demografi sehingga terdapat kelimpahan jumlah penduduk dalam usia produktif, sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang mampu mengcover kebutuhan warga negara.

2. Tantangan eksternal

Tantangan kemajuan teknologi, lingkungan hidup dan kemajuan industri kreatif global yang semakin pesat membuat negara kita semakin tergoepoh-gopoh dalam mengejar ketertinggalan karena masih banyak hal yang membuat Indonesia jauh tertinggal dari negara yang lain.

3. Penyempurnaan pola pikir

Miskonsepsi antara masyarakat, guru, dan peserta didik harus diluruskan mengenai proses pembelajaran yang ideal, serta pemberian ruang bagi guru untuk terus berinovasi dalam pembelajaran.

4. Penguatan tata kelola kurikulum

Sistem kurikulum yang senantiasa berubah untuk menjawab kebutuhan zaman, oleh karenanya tata kurikulum perlu diperkuat dan disempurnakan.

5. Penguatan materi

Output yang diharapkan dalam pengembangan kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan generasi yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif yang berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peran sebagai warga dunia.

Kurikulum 2013 memiliki karakteristik, diantaranya:

1. Mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual, sosial, pengetahuan. Dan keterampilan, serta penerapannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat.
2. Menempatkan sekolah sebagai bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar agar peserta didik mampu menerapkan pelajaran yang didapatkan di sekolah dalam kehidupan bermasyarakat, dan masyarakat memanfaatkannya sebagai sumber belajar.
3. Memberikan ruang pengembangan kompetensi dasar.

4. Mengembangkan kompetensi dasar berdasar pada prinsip akumulatif, saling memperkuat, dan memperkaya antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan.

Kurikulum 2013 dikembangkan menggunakan landasan filosofi dimana pendidikan berakar pada budaya bangsa untuk membangun masyarakat. Sebagaimana kita ketahui bahwasannya Indonesia memiliki beragam kebudayaan dan bahasa sehingga hadirnya kurikulum 2013 diharapkan mampu menjadi salah satu pemersatu keberagaman yang nantinya dimanfaatkan untuk membangun kehidupan dimasa kini dan masa depan. Peserta didik merupakan aset bangsa yang sangat berharga karena peserta didik adalah pewaris kebudayaan bangsa yang kreatif, oleh karenanya kurikulum 2013 dikembangkan untuk mempelajari kebudayaan masa lalu yang berprestasi untuk dipelajari peserta didik dengan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi yang dimiliki, sehingga kurikulum 2013 memosisikan budaya untuk dibanggakan, diaplikasikan dan dimanifestasikan dalam kehidupan pribadi, interaksi sosial, dan lingkungan kenegaraan. Dalam pelaksanaan pembelajarannya kurikulum 2013 menurut UU No. 103 tahun 2014 diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, perilaku sosial, dan mengembangkan rasa keingintahuan. Sehingga model yang tepat digunakan adalah *problem based learning*, *project based learning*, *discovery/inquiry learning*. Selain itu dikembangkan juga model pembelajaran *production based learning* pada siswa di sekolah kejuruan.

2.3.Etnosains dalam Basis Media Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi

Kurikulum 2013 dikembangkan menggunakan landasan filosofi dimana pendidikan berakar pada budaya bangsa untuk membangun masyarakat. Sebagaimana kita ketahui bahwasannya Indonesia memiliki beragam kebudayaan dan bahasa sehingga hadirnya kurikulum 2013 diharapkan mampu menjadi salah satu pemersatu keberagaman yang nantinya dimanfaatkan untuk membangun kehidupan dimasa kini dan masa depan. Pendekatan sains yang dibutuhkan oleh Indonesia saat ini adalah dengan etnosains dimana

pengetahuan asli berupa bahasa, adat istiadat, budaya, moral, dan teknologi sebagai media pembelajaran. Pembelajaran etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya ke dalam kurikulum. Dengan harapan dapat menciptakan proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, pengembangan kurikulum 2013 harus berakar pada budaya sehingga pendidikan dapat berfungsi memberdayakan potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan, serta membangun kebudayaan dan peradaban masa depan, disisi lain nilai kebudayaan diperlukan untuk menciptakan kehidupan kearah yang lebih inovatif (Aza,2020). Hadirnya pembelajaran etnosains merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan karena menggabungkan antara budaya dengan sains. Sebagaimana kita ketahui dalam kurikulum 2013 pelaksanaan pembelajarannya, menurut UU No. 103 tahun 2014 diharapkan dapat membentuk perilaku saintifik, perilaku sosial, dan mengembangkan rasa keingintahuan. Sehingga model yang tepat digunakan adalah *problem based learning*, *project based learning*, *discovery/inquiry learning*. Selain itu dikembangkan juga model pembelajaran *production based learning* pada siswa di sekolah kejuruan. Sehingga pembelajaran etnosains yang dipadukan dengan model pembelajaran yang mengarah kepada kemampuan saintifik peserta didik maka akan memudahkan peserta didik memahami materi dan tujuan pembelajaran kurikulum 2013 yang berakar pada kebudayaan akan tercapai.

2.4.Pengembangan Etnosains dalam Basis Pembelajaran Kurikulum 2013

Edisi Revisi

Berdasarkan fungsi dan tujuan pendidikan nasional, pengembangan kurikulum 2013 haruslah berakar pada budaya bangsa, kehidupan bangsa masa kini, dan kehidupan bangsa di masa mendatang. Melalui pendidikan, diharapkan nilai dan keunggulan budaya di masa lampau dapat diperkenalkan, dikaji, dan dikembangkan menjadi budaya dirinya, masyarakat, dan bangsa yang sesuai dengan zaman dimana peserta didik tersebut hidup dan mengembangkan

dirinya. Pendidikan berfungsi memberdayakan potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan serta membangun kebudayaan dan peradaban masa depan. Di satu sisi, pendidikan berfungsi untuk melestarikan nilai-nilai budaya yang positif, di sisi lain pendidikan berfungsi untuk menciptakan perubahan ke arah kehidupan yang lebih inovatif.

Terdapat beberapa hasil penelitian yang menyatakan bahwa etnosains dapat diintegrasikan kedalam pembelajaran. Misalnya hasil penelitian Rahayu dkk (2006) tentang efektivitas pembelajaran berbasis budaya lokal memberikan hasil yang lebih baik karena pembelajran berlangsung lebih bermakna bagi peserta didik. Selanjutnya Yuliana Wahyu (2017) yaitu pembelajaran etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran di Sekolah Dasar. Pembelajaran etnosains diimplementasikan dalam pembelajaran di Sekolah Dasar dengan cara memasukkan budaya yang berkembang di masyarakat ke dalam pembelajaran tersebut. Dan yang terakhir merupakan hasil penelitian Puspasari dkk (2019) menyebutkan bahwa implementasi pembelajaran IPA berbasis etnosains adalah dengan mengintegrasikan antara materi dengan lingkungan.

Menurut Pertiwi & Firdausi (2019:122) dalam kegiatan pembelajaran etnosains diharapkan peserta didik mampu melakukan observasi, diskusi, presentasi dan praktikum. Aktivitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan pendekatan etnosains diiringi dengan keterampilan proses peserta didik yang menunjukkan adanya peningkatan. Sehingga implementasi pembelajaran berbasis etnosains menuntut pergeseran model pembelajaran dari pembelajaran berpusat guru ke pembelajaran berpusat peserta didik, dari pembelajaran individual ke arah pembelajaran kolaboratif dan menekankan aplikasi pengetahuan sains, kreativitas serta pemecahan masalah dalam proses merekonstruksi sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah. Sehingga dalam pembelajaran, etnosains dapat diintegrasikan dalam berbagai model pembelajaran, diantaranya yaitu model

pembelajaran discovery learning, problem based learning (PBL), project based learning (PjBL), pendekatan konstruktivisme, pembelajaran kontekstual, dan lain-lain

Dari pemaparan diatas, penerapan pembelajaran berbasis etnosains sangat menguntungkan karena dapat melatih peserta didik untuk mencari tahu, melatih berpikir kritis dan analitis, serta bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian tentang Analisis Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Pembelajaran

2.5.Implementasi Etnosains dalam Basis Pembelajaran Kurikulum 2013 Edisi Revisi

2.5.1. Perencanaan pembelajaran berbasis Etnosains

Diterapkan pada materi tertentu yang dapat dintegrasikan dengan pendekatan etnosains, misalnya mengenai permainan tradisional, alat transportasi tradisional, produksi lokal daerah setempat, makanan lokal, dan warisan budaya. Dalam perencanaan pembelajaran setiap minggu guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang mengulas tentang perencanaan pembelajaran yang akan di lakukan, seperti membahas mengenai pembelajaran dengan menampilkan beberapa keragaman budaya yang ada di Indonesia yaitu kebiasaan dan cara hidup yang berbeda seperti penggunaan transportasi tradisional, berupa andong untuk memahami macam – macam gaya dan keterkaitannya dengan aktivitas yang memerlukan gaya. Hal lain dilakukan juga dengan guru mengajak siswa untuk mengunjungi goa kreo, maka secara eksplisit guru telah mengajarkan tentang konsep ekosistem dan peserta didik dapat memahami konsep ekosistem dalam tema lima “ekosistem”.

2.5.2. Analisis Penerapan Model Pembelajaran berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik SD

Implementasi Pembelajaran Tematik Berbasis Etnosains Pendekatan etnosains dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengintegrasikan antara materi pembelajaran dengan lingkungan. Berdasarkan temuan di lapangan, Penerapan pembelajaran tematik berbasis etnosains yaitu melalui pembuatan bakmi jawa dan pembuatan jamu, mengunjungi goa kreo, melakukan permainan tradisional, dan mengamati lingkungan sekitar. Beberapa contoh implementasi pemetaan materi IPA dalam pembelajaran Tematik yang menggunakan model pembelajaran berbasis etnosains.

Table 01. Pemetaan materi IPA dalam pembelajaran Tematik kelas 4 dan 5

No	Kearifan lokal (etnosains)	Tempat pelaksanaan	Materi pembelajaran
1.	Alat musik tradisional dan Permainan telepon kaleng	SDN Rejosari 02 Semarang	Bunyi (materi kelas 4 tema 1)
2.	Permainan tarik tambang dan ketapel	SDN Rejosari 03 Semarang	Macam – macam gaya (materi kelas 4 Tema 7)
3.	Alat transportasi tradisional berupa delman dan becak yang ditemui di Pasar Minggu Stadion Diponegoro	SDN Bugangan 03 Semarang	Gaya dan gerak (materi kelas 4 tema 7)
4.	Goa kreo	SDN Bugangan 03 Semarang	Ekosistem (materi kelas 5 tema 5)
5.	Proses memasak bakmi jawa	SDN Rejosari 03 Semarang	Kalor dan perpindahannya (materi kelas 5 tema 6)
6.	Jamu	SDN Rejosari 02 Semarang	Benda tunggal dan campuran (materi kelas 5 tema 9)

Tabel 1. Pemetaan Materi IPA dalam pembelajaran tematik kelas 4 dan 5

Implementasi kearifan lokal dapat dilakukan secara terbuka dengan cara disisipkan ke dalam tema-tema, atau juga dapat dikemas dalam bentuk pesan tersembunyi (*hidden curriculum*) yaitu dengan penanaman norma, kebiasaan baik, dan prinsip bersosial. Selain itu dalam mengimplementasikan pembelajaran tematik berbasis etnosains perlu memperhatikan pemilihan sumber belajar. beberapa sumber belajar yang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA, antara lain lingkungan sekitar, literatur, audio visual, dan internet. Guru dapat membuat suatu sumber belajar berupa media, seperti video, modul, dan lainnya untuk mempermudah pelaksanaan pembelajaran tematik berbasis etnosains.

Selain itu, guru dapat memanfaatkan berbagai literatur serta internet untuk membantu proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa biasanya guru-guru di Sekolah Dasar mengajar dengan metode ceramah bervariasi dan penugasan. Namun, sebenarnya ada beberapa metode lain yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran tematik berbasis etnosains, antara lain adalah observasi, demonstrasi, diskusi, proyek, eksperimen, dan karya wisata. Setelah guru menentukan kearifan lokal yang akan ditanamkan, maka guru dapat memilih salah satu atau beberapa cara mengintegrasikan kearifan lokal tersebut. Cara tersebut antara lain melalui strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, bahan ajar ataupun evaluasi pembelajaran. Pemilihan kearifan lokal dalam mata pelajaran IPA sebagai tema utama dikarenakan tema tersebut berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari dan dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa. Karena dengan penerapan Etnosains peserta didik akan lebih mudah memahami materi yang berangkat dari kehidupan sehari-hari siswa dan budaya yang ada di Semarang.

2.5.3. Evaluasi Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains

Untuk mencapai tujuan pembelajaran biasanya diadakan pertemuan rutin SD se-Kecamatan Semarang Timur, Evaluasi rutin ini biasa disebut dengan KKG guru yang dilaksanakan setiap sebulan sekali, momen ini menjadi wadah bagi guru untuk menuangkan segala keluhan, kekurangan, kebutuhan, maupun himbauan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. KKG dijadikan sebagai ajang diskusi pendidik dalam menangani suatu masalah yang mungkin tidak dapat dipecahkan atau diselesaikan secara individu. Keberhasilan pembelajaran tidak hanya diukur dengan nilai akademik saja, melainkan juga didukung oleh sikap dan ketrampilan siswa. Proses penilaian pembelajaran IPA berbasis etnosains menggunakan penilaian otentik untuk mengukur hasil belajar yaitu penilaian pengetahuan atau kognitif, penilaian sikap atau afektif, dan penilaian psikomotor atau keterampilan sesuai dengan standar evaluasi dalam kurikulum 2013.

2.6.Nilai Penting Etnosains sebagai Basis Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 Revisi

Menurut Shidiq (2016:235) etnosains mendorong guru dan juga praktisi pendidikan untuk mengajarkan sains yang berlandaskan kebudayaan, kearifan lokal dan permasalahan yang ada di masyarakat, sehingga peserta didik dapat memahami dan mengaplikasikan sains yang mereka pelajari di dalam kelas dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menjadikan pembelajaran sains di kelas lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyu, Yuliana (2017:142) yang menyatakan bahwa bentuk etnosains akan lebih mudah diidentifikasi melalui proses pendidikan tentang kehidupan sehari-hari yang dikembangkan oleh budaya, baik proses, cara, metode, maupun isinya. Pengetahuan budaya seperti dongeng, tembang, permainan-permainan, rumah adat, ritual adat, produksi lokal, pemanfaatan alam merupakan salah satu wujud sistem pendidikan etnosains. Identifikasi etnosains dimasukan dalam pembelajaran berkaitan dengan pengetahuan kebudayaan yang dimiliki daerah setempat.

Etnosains sangatlah penting diintegrasikan dalam pembelajaran khususnya di Sekolah Dasar, karena peserta didik sekolah dasar merupakan peserta didik yang masih mengalami perkembangan kognitif bersifat operasional konkret berdasarkan fase ini, pembelajaran di SD hendaknya diawali dengan sesuatu yang konkret serta dekat dengan kehidupan, pengetahuan dan pengalaman peserta didik (Piaget dalam Prastowo, 2014 : 6). Sehingga, pemilihan kearifan lokal dalam mata pelajaran IPA sebagai tema utama dianggap tepat dikarenakan tema tersebut berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari dan dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Fogarty dalam Aji (2017:9), penetapan pembelajaran tematik di sekolah dasar dipandang sebagai langkah yang tepat dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis etnosains, karena pembelajaran tematik adalah suatu model terapan pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan beberapa mata pelajaran dalam satu kesatuan yang terikat oleh tema, sehingga tema dijadikan

sebagai pengikat antara konsep, topik, dan ide-ide dari mata pelajaran satu dengan lainnya.

Dari pemaparan diatas, penerapan pembelajaran berbasis etnosains sangat menguntungkan karena dapat melatih peserta didik untuk mencari tahu, melatih berpikir kritis dan analitis, serta bekerjasama untuk memecahkan suatu masalah. Berdasarkan nilai penting etnosains sebagai basis pembelajaran, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Perencanaan penerapan model pembelajaran berbasis etnosains harus berjalan dengan baik hal ini dibuktikan dengan guru mampu menentukan kearifan lokal dan memilah materi yang akan diintegrasikan dalam mata pelajaran IPA dalam pembelajaran tematik berbasis kearifan local. Dan dalam proses evaluasi terdapat evaluasi sesuai dengan standar evaluasi dalam kurikulum 2013 yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik
- 2) Penggunaan Sumber belajar secara maksimal, dalam pembelajaran etnosains guru dapat memanfaatkan sumber belajar lainnya, seperti lingkungan sekitar, video, dan internet.
- 3) Guru harus bisa menggunakan berbagai macam metode seperti observasi, demonstrasi, diskusi, proyek, eksperimen, dan karya wisata.
- 4) Diharapkan semua sekolah mampu menerapkan etnosains dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan model pembelajaran berbasis etnosains peserta didik akan lebih mudah memahami materi karena diangkat dari kehidupan sehari-hari siswa, sehingga hasil pembelajaran tematik di sekolah akan meningkat.

2.7.Peningkatan Hasil Belajar Siswa Berbasis Etnosains

Rendahnya hasil belajar para siswa yang dikarenakan penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan tidak dimanfaatkan budaya dan kearifan lokal yang ada di lingkungan sekitar para siswa yang pada akhirnya menyebabkan siswa menjadi bosan dalam pembelajaran. Etnosains merupakan suatu kepercayaan masyarakat di daerah tertentu yang kebenarannya dapat

dikaji secara ilmiah. (Mahendra, k. & Sudarmin, 2015). Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran siswa salah satunya adalah dengan memanfaatkan budaya lokal ke dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan pembelajaran berbasis etnosains, peserta didik dapat menghubungkan fenomena atau budaya yang terjadi pada masyarakat setempat dengan kajian secara ilmiah sehingga pembelajaran yang diterima oleh peserta didik menjadi lebih bermakna yang nantinya akan berdampak positif pada hasil belajar peserta didik. Pendekatan etnosains dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan mengintegrasikan antara materi pembelajaran dengan lingkungan. Dalam mengimplementasikan pembelajaran tematik berbasis etnosains perlu memperhatikan pemilihan sumber belajar. Pemilihan kearifan lokal dalam mata pelajaran IPA sebagai tema utama dikarenakan tema tersebut berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari dan dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa. Selain itu, implementasi model pembelajaran yang tepat pastinya akan berpengaruh pada peningkatan hasil pembelajaran di sekolah.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian Atmojoyo (2012: 5) yang mengemukakan bahwa pembelajaran IPA terpadu berpendekatan etnosains terbukti efektif mampu memperbaiki kualitas pembelajaran pada aspek aktivitas dan hasil belajar kognitif siswa. Model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains merupakan model pembelajaran yang bertujuan menciptakan lingkungan-lingkungan untuk mempermudah pembelajaran dengan mengaitkan antara budaya dan materi sains yang dikemas dalam etnosains. Model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains mengajak siswa untuk berinteraksi langsung dengan budaya lokal dan menggali ilmu pengetahuan (sains) yang ada pada budaya lokal tersebut. Penggunaan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dalam hal ini siswa mampu memenuhi proses pembelajaran dengan menggunakan pengalaman selama proses pembelajaran. Model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains memberikan pengalaman langsung yang dapat diaplikasikan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Sutimin (2015) menyatakan bahwa model pembelajaran

berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kreativitas dan kerja keras siswa untuk belajar. Siswa diarahkan belajar secara langsung dengan budaya lokal untuk memperoleh pengalaman-pengalaman baru dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk mengungkapkan ide atau gagasannya, sehingga peserta didik dapat mengeksplor kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya.

Keberhasilan proses pembelajaran sains di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki siswa atau masyarakat dimana sekolah tersebut berada. Menurut Cobern & Aikenhead (1997), transmisi budaya dalam pembelajaran dapat mendukung atau mengganggu siswa dalam menerima pembelajaran. Apabila transmisi budaya selaras dengan kehidupan siswa sehari-hari maka cenderung mendukung peserta didik dalam belajar akan tetapi jika budaya yang digunakan bertentangan dengan kehidupan sehari-hari maka budaya tersebut cenderung mengganggu peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu maka sangatlah penting guru melakukan identifikasi kearifan lokal yang sesuai dalam pembelajaran yang terintegrasi etnosains. Model pembelajaran IPA yang terintegrasi etnosains diharapkan sebagai salah satu unsur penunjang pembelajaran agar tercipta pembelajaran yang efektif dengan memasukkan nilai-nilai budaya di dalamnya, sehingga peserta didik tidak melupakan budaya-budaya yang ada disuatu daerah tertentu.

2.8.Pendidikan Karakter Siswa Berbasis Etnosains

Pendekatan etnosains sebagai rancangan pembelajaran yang merekonstruksi sains asli (*indigenous science*) menjadi sains ilmiah sebagai sumber belajar dengan model pembelajaran STEM (*Science Technology, Engineering dan Mathematic*) untuk mempersiapkan generasi unggul di bidang karir dan tantangan global (*STEM literacy*). Tinjauan filsafat terdapat tiga aspek yaitu: aspek ontologi menjelaskan tujuan etnosains dan STEM, aspek Epistimologi menjelaskan bagaimana prinsip, prosedur dan proses pendekatan serta bentuk keterkaitan pada pembelajaran E-STEM dan aspek aksiologi menjelaskan implikasi dari implementasi pembelajaran E-STEM serta kontribusi pada materi fisika. Perkembangan zaman abad 21 membuat terjadinya pergeseran baik dari

sisi pendidikan, ekonomi maupun sisi lain. Pembelajaran saat ini tidak hanya khusus untuk pengetahuan saja, namun juga untuk membentuk karakter siswa. Pembelajaran etnosains merupakan terobosan baru dalam dunia pendidikan yang mengembangkan konsep sains dan kearifan lokal yang berkembang turun–temurun secara tradisional sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna. Penulisan ini bertujuan untuk mengetahui kaitan karakter siswa dengan pembelajaran yang berbasis etnosains. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan teknik pengumpulan data dari jurnal yang bereputasi nasional, internasional, dan relevan dengan penelitian yang dilakukan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa antara etnosains dengan karakter siswa berkaitan erat. Pembelajaran yang berbasis etnosains dapat menanamkan karakter siswa dan karakter siswa dapat dibentuk dan dibiasakan melalui pembelajaran berbasis etnosains.

Karakter merupakan hal sangat esensial dalam berbangsa dan bernegara, oleh sebab itu hilangnya karakter akan menyebabkan hilangnya generasi penerus bangsa. Karakter juga memiliki fungsi sebagai penggerak dan kekuatan sehingga bangsa ini tidak terombang-ambing. Di sisi lain, karakter tidak datang dengan sendirinya, namun harus dibangun dan dibentuk untuk menjadikan suatu bangsa bermartabat (Pemerintah Republik Indonesia, 2010: 3). Uraian tersebut meninggalkan pesan bahwa karakter harus diwujudkan secara nyata melalui tahapan-tahapan tertentu. Salah satu tahapan yang dapat dilakukan yaitu membangun karakter melalui pendidikan guna membuat bangsa ini memiliki karakter yang kuat, bermartabat, dan memiliki great civilitation. Pendidikan memiliki dua tujuan besar yaitu membantu anak-anak menjadi pintar dan membantu mereka menjadi baik (Lickona, 2013: 6). Hal tersebut menunjukan bahwa pendidikan merupakan sarana strategis dalam pembentukan karakter karena mempunyai tujuan melahirkan insan yang cerdas dan berkarakter. Hal tersebut pernah dikatakan oleh Martin Luther King, yaitu; *intelligence plus character that is the goal of true education* (kecerdasan yang berkarakter adalah tujuan akhir pendidikan yang sebenarnya).

Paparan tersebut mengingatkan bangsa Indonesia dalam mewujudkan pendidikan yang sesungguhnya sangat jelas bahwa pendidikan di Indonesia diharapkan tidak hanya menitikberatkan pada kecerdasan intelektual saja namun penting memperhatikan penanaman nilai-nilai karakter pada siswa dan pengembangan kultur (budaya) sekolah sebagai aspek pembentukan karakter. Berinteraksi dengan bangsa-bangsa lain dalam percaturan dunia secara langsung atau tidak langsung dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (Lampiran Permendiknas No. 22 Tahun 2006). Dalam pengembangan Karakter siswa berbasis etnosains, disini dimana pihak sekolah dan tenaga pendidik mengajarkan siswa untuk menanamkan rasa kesadaran dirinya dan kecintaan dirinya terhadap kultur budaya yang dimiliki, dengan pengembangan karakternya untuk dikembangkan dengan berbagai sikap sikap yang dapat ditumbuhkan dan diajarkan. Salah satu contoh pengembangan karakter berbasis etnosains yaitu misalnya seperti larangan penebangan liar pohon di hutan kalimantan dan juga dihutan lindung, dan dimana adanya larangan tersebut juga guna untuk kebaikan keberlangsungan habitat dan kelestarian pohon, sehingga perlu kita tanamkan dan bangun karakter yang mampu mengelola dan mematuhi aturan yang ada, dan juga ikut serta dalam upaya pelestarian dan penjagaan keberlangsungan hutan yang ada.

BAB III PENUTUP

3.1. Kesimpulan

Etnosains merupakan seperangkat ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat/suku bangsa yang diperoleh dengan menggunakan metode tertentu serta mengikuti prosedur tertentu yang merupakan bagian dari tradisi masyarakat tertentu, dan kebenarannya dapat diuji secara empiris. Studi dalam etnosains membantu merefleksikan tradisi intelektual yang berbeda dari berbagai budaya serta masalah ilmiah yang masyarakat ingin pecahkan. Etnosains sangatlah penting diintegrasikan dalam pembelajaran teruntuk di Sekolah Dasar, karena peserta didik sekolah dasar merupakan peserta didik yang masih mengalami perkembangan kognitif bersifat operasional konkret berdasarkan fase ini, pembelajaran di SD hendaknya diawali dengan sesuatu yang konkret serta dekat dengan kehidupan, pengetahuan dan pengalaman peserta didik. Dengan demikian, keberhasilan proses pembelajaran sains di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki siswa atau masyarakat dimana sekolah tersebut berada.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji , S. D. (2017). *Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa*. Seminar Nasional Pendidikan Fisika III 2017 Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas PGRI Madiun: 7 – 11.
- Damayanti, Rusilowati, & Linuwih. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Journal of Innovative Science Education*. 6(1): 116-128.
- Khoiri. A., Sunanro. W. (2018). Pendekatan Etnosains Dalam Kajian Filsafat. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*. 4 (02): 145-153.
- Ngazizah. N. (2021). *Kaitan Etnosains dengan Karkter Siswa*. Seminar Nasional Pendidikan Dasar 3
- Nuralita, Aza. (2020). Analisis Penerapan Model Pembelajaran berbasis Etnosains dalam Pembelajaran Tematik SD. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*. 4 (2): 1-8.
- Pertiwi , U. D., & Firdausi , U. Y. (2019). Upaya Meningkatkan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Etnosains . *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*.
- Puspasari dkk. (2019). Implementasi Etnosains dalam Pembelajaran IPA di SD Muhammadiyah Alam Surya Mentari Surakarta. *Science. Education Journal (SEJ)*.
- Prastowo, A. (2014). Pemenuhan Kebutuhan Psikologis Peserta Didik SD/MI melalui Pembelajaran Teamtik Terpadu. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*.
- Rahayu, U., Yumiati, Paulina Pannen. (2006). Instructional Quality Improvement in Science Though The Implementation Of Culture-Based Teaching Strateg, presented at the 10th International Conference Learning Together for Tomorrow: Education for Sustainable Develompemnt, Bangkok Thailand.
- Sarini, Putri & Komyang Slamet. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA. *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajaran*. 13(1): 27-39.

- Shidiq , A. S. (2016). *Pembelajaran Sains Kimia Berbasis Etnosains untuk Meningkatkan Minat & Prestasi Belajar Siswa*. Seminar Nasional Kimia & Pendidikan Kimia VIII (SN KPK UNS).
- Sudarmin. (2015). *Pendidikan Karakter, Etnosains dan Kearifan Lokal (Konsep dan Penerapannya dalam Penelitian dan Pembelajaran Sains)*. Semarang: FMIPA, Unnes.
- Sutimin, L. A. (2015). The Development of Local Wisdom-Based Social Science Learning Model with Bengawan Solo as the Learning Source. *American International Journal of Social Science*. 4(4): 51-58.
- Wahyu, Yuliana (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*.
- Wati, S.Y. (2014). *Pengembangan kurikulum 2013 melalui pendidikan multikultural di sekolah menengah pertama negeri 13*. Skripsi S-1 UIN Sunan Ampel Surabaya.