

**Makalah Nilai Penting Etnosains Sebagai Basis Pembelajaran Dalam
Kurikulum 2013**

Penulis : Kelompok 1

Kelompok 2 : 1. Vevy Anggraini 1913024002
2. Ghaisani Nadhila 1913024016
3. Eliska Bia Kusuma 1913024018
4. Anisa Hikmawati 1913024028
5. Ingrid Purwaningtyas 1913024040
6. Tina Febriani 1913024046
7. Rizky Angka 1953024048

P. S : Pendidikan Biologi

Mata Kuliah : Etnosains

Dosen Pengampu : Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.
Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.



**Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Lampung 2021/2022**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kami kemudahan sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya tentunya kami tidak akan sanggup untuk menyelesaikan makalah ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafa'atnya di akhirat nanti.

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehat, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan makalah sebagai tugas dari mata kuliah Etnosains yang berjudul Nilai Penting Etnosains Sebagai Basis Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013.

Penulis tentu menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran dari pembaca untuk makalah ini, supaya makalah ini nantinya dapat menjadi makalah yang lebih baik lagi. Kemudian apabila terdapat banyak kesalahan pada makalah ini penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Demikian, semoga makalah ini dapat bermanfaat. Terima kasih.

Bandar Lampung, 02 September 2021

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan di sekolah bagi pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung, seperti pihak guru, kepala sekolah, pengawas, orangtua, masyarakat dan pihak siswa itu sendiri, dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 sangat berbeda dengan kurikulum sebelumnya, masih banyak kendala yang kita ketahui sangat mempengaruhi hasil belajar, baik dari segi media yang digunakan, penilaian pada kurikulum 2013 lebih rumit dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya kemudian metode yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran yang ingin diajarkan belum efektif atau bahkan tidak sesuai dengan materi yang ingin disampaikan.

Dengan kata lain prinsip utama yang paling mendasar pada kurikulum 2013 adalah penekanan pada kemampuan guru mengimplementasikan proses pembelajaran yang otentik, menantang dan bermakna bagi peserta didik sehingga dengan demikian dapatlah berkembang potensi peserta didik sesuai dengan apa yang diharapkan oleh tujuan pendidikan nasional. Namun, masih banyak guru yang belum bisa atau masih bingung dalam melaksanakan atau mengimplementasi kan kurikulum 2013 itu dalam pembelajaran.

Etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan sains asli (pengetahuan yang berkembang di masyarakat) menjadi sains ilmiah (Rahayu & Sudarmin, 2015). Sains asli berkaitan dengan pengetahuan sains yang diperolehnya melalui budaya oral di tempat yang sudah lama ditempatinya (Snively & Corsiglia, 2001)

Adapun ruang lingkup dari pengetahuan sains asli (indigenous science) meliputi bidang sains, pertanian, ekologi, obat-obatan dan tentang manfaat dari flora dan fauna (Battiste, 2005). Dalam hal ini nilai-nilai yang dipercayai oleh masyarakat adalah bagian dari pengertian sains asli, dimana sains asli dapat direkonstruksi menjadi sains ilmiah. Sains ilmiah adalah konsep, prinsip, teori, ataupun hukum-hukum yang reproduibel dan telah diakui oleh komunitas ilmiah. Sehingga rekonstruksi sains asli merupakan penataan ulang konsep-konsep yang ada di dalam sains asli, diterjemahkan ke dalam sains barat atau sains ilmiah. Pada

saat ini sains asli yang merupakan sub budaya dari kelompok masyarakat mulai mendapat perhatian dari para pakar pendidikan sains maupun guru-guru sains di Indonesia (Harefa, 2017). Adanya pemaknaan pengetahuan lokal menjadi sains ilmiah bermanfaat dalam mendukung pencapaian konsep konsep sains dalam pembelajaran.

Ethnoscience diidentifikasi oleh Vlaardingerbroek (1990) sebagai studi pengetahuan dalam konteks budaya sebagai adaptasi budaya terhadap tempat tinggal seseorang dan mempraktikkan-nya dalam kehidupan sehari-hari. Budaya lokal yang terdapat dalam masyarakat dapat dimanfaatkan untuk ilmu pendidikan atau pembelajaran (Sudarmin, Febu, Nusnowati, & Sumarni, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka rumusan masalah pada penulisan makalah ini yaitu, sebagai berikut :

- 1) Apa yang dimaksud dengan Etnosains?
- 2) Apa pentingnya Etnosains?
- 3) Bagaimana peranan Etnosains dalam Kurikulum 2013?
- 4) Bagaimana penerapan Etnosains dalam pembelajaran?
- 5) Bagaimana Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penulisan pada makalah ini yaitu, sebagai berikut :

- 1) Menjelaskan pengertian dari Etnosains.
- 2) Menjelaskan pentingnya Etnosains.
- 3) Menjelaskan bagaimana peranan Etnosains dalam Kurikulum 2013.
- 4) Menjelaskan implementasi Etnosains dalam pembelajaran.
- 5) Menjelaskan Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Pengertian Etnosains

Etnosains atau ethnoscience terdiri atas dua kata yaitu *ethnos* yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti ‘bangsa’ dan kata *scientia* berasal dari bahasa Latin yang berarti ‘pengetahuan’. Dengan demikian, etnosains berarti pengetahuan yang dimiliki oleh suatu bangsa atau suku-bangsa atau kelompok sosial tertentu sebagai bentuk kearifan lokal (Aikenhead, 2002; Sudarmin, 2014). Etnosains dapat dianggap sebagai *System of Knowledge and Cognition Typical of a Given Culture* (Suastra, 2006). Merujuk pada pengertian ilmu pengetahuan atau pengetahuan ilmiah sebagai pengetahuan yang diperoleh dengan menggunakan metode tertentu serta mengikuti tata urutan tertentu dalam mendapatkannya, maka etnosains dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat atau suku bangsa yang diperoleh dengan menggunakan metode serta mengikuti prosedur tertentu (Sudarmin, 2014).

Menurut Sardjiyo (2005) pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pembelajaran sains hendaknya menuntun peserta didik untuk melek tentang ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu karakteristik pembelajaran etnosains menurut Holbrook & Rannikmae (2009) adalah pengembangan sikap positif terhadap sains.

2.2 Pentingnya Etnosains

Pembelajaran berpendekatan etnosains menurut Pannen dalam Sardjiyo (2005) salah satu caranya adalah mengkaitkan ilmu pengetahuan yang akan dipelajari dengan budaya dimana peserta didik berasal. Pentingnya pembelajaran menggunakan pendekatan budaya lokal dan lingkungan sekitar atau pendekatan etnosains sebagai sumber belajar supaya proses belajar lebih bermakna bagi peserta didik (Sayakti, 2003). Emdin (2011) menunjukkan bahwa menghubungkan antara sains dan budaya dapat mempengaruhi peningkatan hasil akademik peserta didik. Hasil penelitian Rahayu et al. (2006) tentang efektivitas pembelajaran berbasis budaya lokal memberikan hasil yang lebih baik karena

pembelajaran berlangsung lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran berpendekatan etnosains dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental (mendasar dan penting) bagi pendidikan sebagai ekspresi dan komunikasi suatu gagasan dan perkembangan pengetahuan (Joseph, 2010).

Upaya peningkatan literasi sains di Indonesia dapat dilakukan dengan pembelajaran berbasis etnosains. Dimana pendekatan etnosains merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar dan perancangan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pentingnya pembelajaran menggunakan pendekatan budaya lokal dan lingkungan sekitar atau pendekatan etnosains sebagai sumber belajar supaya proses belajar lebih bermakna bagi peserta didik dan dapat mempengaruhi peningkatan hasil akademik peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnosains dapat dijadikan acuan sebagai upaya untuk meningkatkan literasi sains.

2.3 Etnosains dalam Kurikulum 2013

Dalam kurikulum 2013 dikembangkan kompetensi inti dalam pembelajaran. Kompetensi inti merupakan operasionalisasi standar kompetensi lulusan dalam bentuk kualitas yang harus dimiliki oleh siswa yang telah menyelesaikan pendidikan pada satuan pendidikan tertentu atau jenjang pendidikan tertentu. Gambaran mengenai kompetensi utama akan dikelompokkan ke dalam aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang harus dipelajari siswa untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran.

Kompetensi inti menggambarkan kualitas yang seimbang antara pencapaian hard skills dan soft skills. Kurikulum 2013 menyatukan sekolah dan masyarakat pada dimensi pendidikan. Sehingga; k1, k2, k3, dan k4 bersifat holistik. Untuk itu inovasi pembelajaran dengan memasukan budaya dalam kelas sebagai solusi dalam mengembangkan kompetensi siswa. Tanpa disadari budaya membentuk kepribadian individu manusia yang baik dan individu manusia yang jahat. Untuk itu, dalam pendidikan formal perlu memasukan budaya di dalam kelas sebagai inovasi pembelajaran.

Struktur kurikulum yang dikembangkan dalam Kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013) di sekolah dasar harus bersifat holistik berbasis sains (alam, sosial, dan budaya). Melalui pembelajaran berbasis etnosains siswa akan

melakukan observasi langsung sehingga siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan dapat membuat kesimpulan. Pengetahuan budaya bukan hanya tentang kearifan lokal, tetapi pengetahuan abstrak yang terkandung dalam budaya itu sendiri. Misalnya mengenai filosofi kehidupan bermasyarakat. Ini dapat dikembangkan dalam tema pembelajaran, sehingga nilai-nilai budaya dapat menjadi pengembangan karakter bagi siswa. Jika karakter kerja ilmiah dan kemampuan berpikir kritis sudah terbentuk dalam pembelajaran etnosains, siswa akan terbiasa dalam mengembangkan kemampuan kerja ilmiah dan kemampuan berpikir kritis sehingga prestasi siswa akan meningkat.

Pembelajaran etnosains sangat relevan dengan landasan filosofi pengembangan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan menggunakan filosofi yakni:

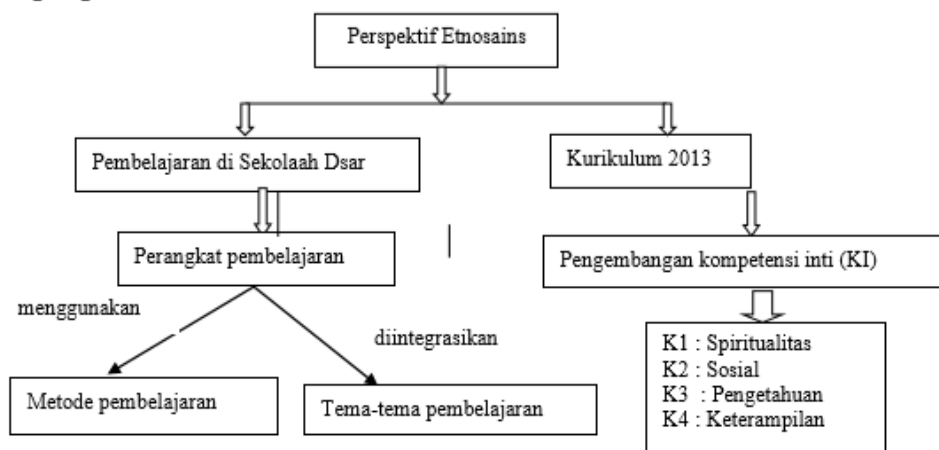
- 1) Pendidikan berakar pada budaya bangsa untuk membangun kehidupan bangsa masa kini dan masa mendatang.
- 2) Siswa adalah pewaris budaya bangsa yang kreatif.
- 3) Pendidikan ditujukan untuk mengembangkan kecerdasan intelektual dan kecemerlangan akademik melalui pendidikan disiplin ilmu.
- 4) Pendidikan untuk membangun kehidupan masa kini dan masa depan yang lebih baik dari masa lalu dengan berbagai kemampuan intelektual, kemampuan berkomunikasi, sikap sosial, kepedulian, dan berpartisipasi untuk membangun kehidupan masyarakat dan bangsa yang lebih baik.

Keberhasilan proses pembelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki oleh siswa atau masyarakat dimana sekolah itu berada. Etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA di sekolah dengan berbagai tema pembelajaran. Sehingga, pengetahuan merupakan hasil konstruksi dari pengetahuan peserta didik itu sendiri. Dalam kurikulum 2013 budaya sebagai bentuk pengembangan karakter anak. Inovasi dalam pembelajaran yang berkaitan dengan budaya adalah etnosains. Sebagai konsekwensinya, pada tingkat operasional, menampilkan pembelajaran yang berbasis budaya, yang unik dan

unggul didaerahnya masing-masing dalam penyelenggaraan pendidikan khususnya dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Keberhasilan proses pembelajaran di sekolah sangat dipengaruhi oleh latar belakang budaya yang dimiliki oleh siswa atau masyarakat dimana sekolah itu berada. Hal ini senada yang dikemukakan Ibrahim, dkk., (2002:5) yang menyatakan bahwa selain landasan filosofis, psikologis dan ilmu pengetahuan serta teknologi (iptek), landasan sosial budaya harus dipertimbangkan dalam pengembangan kurikulum karena pendidikan selalu mengandung nilai yang harus sesuai dengan nilai yang berlaku di masyarakat. Sampai saat ini jarang ditemukan pembelajaran dengan mengintegrasikan etnosains dalam pembelajaran, baik metode pembelajaran, materi maupun pendekatan pembelajaran.

Usaha untuk mengintegrasikan etnosains ke dalam kurikulum pembelajaran sekolah dasar, agar dapat mengakomodasi perbedaan kultural siswa, memanfaatkan sumber kebudayaan sebagai sumber konten pembelajaran dan memanfaatkannya sebagai titik berangkat untuk pengembangan kebudayaan itu sendiri. Karakteristik etnosains yang diintegrasikan dalam pembelajaran dapat mengadopsi karakteristik Snively & Corsiglia (2001:12). Bagan di bawah ini menjelaskan karakteristik pengetahuan tradisional (etnosains).



Bagan 1. Modifikasi karakteristik pengetahuan tradisional (etnosains) Snively & Corsiglia (2001:12)

Bagan 1 memperlihatkan bahwa pengetahuan tradisional (etnosains) dapat diintegrasikan dalam pembelajaran di sekolah dasar melalui pengembangan tema-tema pembelajaran dalam materi ajar. Selain itu, etnosains dapat mengembangkan kompetensi yang dimiliki siswa.

Dalam menerapkan etnosains dapat menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada siswa yakni, metode observasi, bertanya, klasifikasi, prediksi, pemecahan masalah dan membuat kesimpulan. Dengan demikian, pengaruh latar belakang yang dimiliki siswa terhadap proses pembelajaran ada dua macam yaitu:

- 1) Pengaruh positif akan muncul jika pembelajaran di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari. Proses pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran inkulturasi.
- 2) Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan berjalan efektif, karena proses asimilasi dan akomodasi belajar dari siswa akan berjalan dengan baik. Hal ini dapat mendukung siswa untuk memecahkan masalah pembelajaran karena mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengkaji pembelajaran berbasis budaya di dalam kurikulum 2013, dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

- 1) Penetapan kompetensi pembelajaran peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 4 yaitu “kompetensi adalah seperangkat sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh peserta didik setelah mempelajari suatu muatan pembelajaran, menamatkan suatu program, atau menyelesaikan satuan pendidikan tertentu” pembelajaran berbasis budaya dapat diintegrasikan dalam pembelajaran untuk pengembangan kompetensi peserta didik. Jika menelisik kebelakang, pembelajaran yang dilaksanakan selama ini cenderung berpusat pada guru, sehingga tidak mengembangkan kompetensi siswa. dengan pembelajaran berbasis budaya peserta didik diharapkan memiliki sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang cinta budaya bangsa indonesia dan bermanfaat dalam kelangsungan hidup dari peserta didik itu sendiri.
- 2) Muatan pembelajaran
 - a. Silabus peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 18, silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu mata pelajaran atau tema tertentu mencakup kompetensi inti, kompetensi dasar, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.

Dalam pengintegrasian etnosains, silabus dirancang dengan pengembangan materi pembelajaran dalam bentuk tema kebudayaan yang diramu dari kompetensi inti (ki) dan kompetensi dasar (kd).

- b. Kompetensi inti peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 13, kompetensi inti adalah tingkat kemampuan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas atau program. Etnosains atau pembelajaran budaya diharapkan menanamkan nilai pada pembentukan karakter peserta didik dari pencapaian kompetensi yang mereka miliki.
 - c. Kompetensi dasar peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 14, kompetensi dasar adalah kemampuan untuk mencapai kompetensi inti yang harus diperoleh peserta didik melalui pembelajaran. Untuk kompetensi inti dalam pembelajaran diintegrasikan pembelajaran berbasis budaya. pembelajaran berbasis budaya melatih anak untuk mengenal budayanya sendiri.
 - d. Pembelajaran peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 19, pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan pembelajaran berbasis budaya, pembelajaran akan berpusat pada siswa. Etnosains yang diintegrasikan dalam pembelajaran berkaitan dengan budaya yang dimiliki anak dan pengetahuan budaya yang digali dari praktisi budaya setempat melalui observasi dan menemukan. Sehingga pembelajaran bisa berlangsung efektif karena terjadi interaksi antar peserta didik dengan pendidik, antar peserta didik, dan antar masyarakat.
- 3) Aspek penilaian peraturan pemerintah no. 32 tahun 2013 pasal 1 ayat 12 standar penilaian pendidikan adalah kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Dalam penilaian pembelajaran berbasis etnosains menggunakan penilaian proses dan penilaian hasil. Penilaian proses diberikan proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan instrumen penilaian dan penilaian hasil diberikan pada saat tes awal dan tes akhir selama proses pembelajaran.

2.4 Pembelajaran Berbasis Etnosains

Pembelajaran etnosains merupakan salah satu terobosan baru dalam dunia pendidikan yang menggabungkan antara budaya dengan sains. etnosains mengangkat budaya dan kearifan lokal untuk dijadikan objek pembelajaran sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran etnosains bertujuan agar eksistensi budaya dan kearifan lokal tetap kukuh, maka peserta didik sebagai generasi penerus bangsa perlu ditanamkan rasa cinta terhadap kebudayaan dan kearifan lokal dengan cara mengintegrasikan pengetahuan budaya dalam proses pembelajaran. 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). Oleh sebab itu, diperlukan sebuah terobosan pendidikan yang menggabungkan antara budaya dengan sains atau biasa disebut dengan etnosains (Mayasari, 2017:12).

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 (Shidiq, 2016:235). 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). Hal ini sejalan dengan pendapat Suastra (2010: 8) pendidikan berfungsi memberdayakan potensi manusia untuk mewariskan, mengembangkan serta membangun kebudayaan dan peradaban masa depan.

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. Hal ini berguna untuk mengatasi kesulitan peserta didik dalam menyerap pelajaran yang bersifat abstrak dengan menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara kompleks sesuai dunia nyata (kontekstual) dan sebagai alternatif khusus sebagai satu langkah mewujudkan pembentukan karakter nasionalisme melalui penguatan nilai kearifan lokal daerah dengan implementasi etnosains.

Perencanaan pembelajaran berbasis etnosains dapat diterapkan pada materi tertentu yang dapat diintegrasikan dengan pendekatan etnosains, misalnya mengenai permainan tradisional, alat transportasi tradisional, produksi lokal daerah setempat, makanan lokal, dan warisan budaya. Penerapan pembelajaran tersebut dapat dihubungkan dengan pendapat Kartono dan Ujang (dalam Puspitasari dkk, 2019 : 28) yang menyatakan bahwa pendidikan dapat dikembangkan dengan bertumpu pada keunikan dan keunggulan suatu daerah, termasuk budaya dan teknologi lokal (tradisional). Pembelajaran yang mengimplementasikan tradisi budaya lokal mampu menghantarkan peserta didik untuk mencintai daerah dan bangsanya. peserta didik dapat mengali langsung pengetahuan pada praktisi budaya setempat.

Selain itu, pembelajaran etnosains dapat diterapkan dalam 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. Sebagai contoh pengetahuan budaya yang dimiliki oleh daerah tertentu di indonesia yakni:

- 1) Etnis lokal pada masyarakat lampung pada masyarakat sungkai bunga mayang yang masih menggunakan pengobatan tradisional.
- 2) Pranata mangsa yang digunakan sebagai penentu atau perkiraan musim bagi para petani di pulau jawa sejak zaman hindu.

- 3) Rumah “ni’ang” berbentuk kerucut di kabupaten manggarai, dan lain sebagainya. Dari identifikasi tersebut, kebudayaan yang dimiliki sangat relevan dengan pengetahuan yang ada dalam proses pembelajaran di kelas.

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.

2.5 Pembelajaran Etnosains dalam Membentuk Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerja Ilmiah Siswa

Struktur kurikulum yang dikembangkan dalam kurikulum 2013 (Permendikbud, 2013) harus bersifat holistik berbasis sains (alam, sosial, dan budaya). Melalui pembelajaran berbasis etnosains siswa akan melakukan observasi langsung sehingga siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan dapat membuat kesimpulan. Pengetahuan budaya bukan hanya tentang kearifan lokal, tetapi pengetahuan abstrak yang terkandung dalam budaya itu sendiri. misalnya mengenai filosofi kehidupan bermasyarakat. ini dapat dikembangkan dalam tema pembelajaran, sehingga nilai-nilai budaya dapat menjadi pengembangan karakter bagi siswa. Jika karakter kerja ilmiah dan kemampuan berpikir kritis sudah terbentuk dalam pembelajaran etnosains, siswa akan terbiasa dalam mengembangkan kemampuan kerja ilmiah dan kemampuan berpikir kritis sehingga prestasi siswa akan meningkat.

Etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran ipa/fisika di sekolah dengan berbagai tema pembelajaran. sehingga, pengetahuan merupakan hasil konstruksi dari pengetahuan peserta didik itu sendiri. selain itu, proses pembelajaran tidak selalu terjadi di dalam kelas, tetapi pembelajaran bisa berlangsung di luar kelas (outdoor class).

Kurikulum 2013 menetapkan bahwa proses belajar mengajar di sekolah dasar diselenggarakan melalui pembelajaran tematik. Hal ini sesuai dengan karakteristik

siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan berpikir operasional konkret. pemikiran logis siswa sudah mulai berkembang namun masih terikat pada fakta-fakta konseptual, atau terbatas pada obyek-obyek konkret. Ciri lain dari tahap berpikir siswa sekolah dasar adalah integratif. Integratif mengandung arti bahwa siswa memahami konsep sebagai suatu keutuhan dan terpadu. siswa belum bisa memilah-milah konsep dari berbagai disiplin ilmu. penetapan pembelajaran tematik di sekolah dasar dipandang sebagai langkah yang tepat.

Pembelajaran tematik adalah suatu model terapan pembelajaran terpadu yang mengintegrasikan beberapa mata pelajaran dalam satu kesatuan yang terikat oleh tema (Fogarty, 1991: 53). tema dijadikan sebagai pengikat antara konsep, topik, dan ide-ide dari mata pelajaran satu dengan lainnya. Dengan demikian, pembelajaran berbasis etnosains membawa pengaruh terhadap proses pembelajaran siswa yaitu:

- 1) Pengaruh positif akan muncul jika pembelajaran di sekolah yang sedang dipelajari selaras dengan pengetahuan budaya siswa sehari-hari. Proses pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran inkulturasi;
- 2) Pembelajaran yang berpusat pada siswa akan berjalan efektif, karena proses asimilasi dan akomodasi belajar dari siswa akan berjalan dengan efektif. Hal ini dapat mendukung siswa untuk memecahkan masalah dan membantu siswa dalam berpikir kritis.

BAB III

PENUTUP

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa Etnosains adalah ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh suatu masyarakat atau suku bangsa yang diperoleh dengan menggunakan metode serta mengikuti prosedur tertentu. Salah satu cara menerapkan etnosains dalam pembelajaran adalah mengkaitkan ilmu pengetahuan yang akan dipelajari dengan budaya dimana peserta didik berasal. Pembelajaran berbasis budaya lokal memberikan hasil yang lebih baik karena pembelajaran berlangsung lebih bermakna bagi siswa.

Kurikulum 2013 menuntut pembelajaran di sekolah dasar harus bersifat holistik berbasis sains (alam, sosial, dan budaya). Melalui pembelajaran berbasis Etnosains siswa akan melakukan observasi langsung sehingga siswa dapat mengidentifikasi pertanyaan ilmiah, menjelaskan fenomena secara ilmiah, dan dapat membuat kesimpulan. Dalam penerapannya dapat menggunakan metode yang berpusat pada siswa yakni, metode observasi, bertanya, klasifikasi, prediksi, pemecahan masalah dan membuat kesimpulan.

Perencanaan pembelajaran berbasis Etnosains dapat 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. Pembelajaran etnosains bertujuan agar eksistensi budaya dan kearifan lokal tetap kukuh, hal ini dapat dilakukan dengan menanamkan rasa cinta terhadap budaya dan kearifan local pada peserta didik sebagai generasi penerus bangsa melalui pembelajaran berbasis pengetahuan budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aikenhead, G. S. (2006). *Science education for everyday life: Evidence-based practice*. Teachers College Press.
- Suastra, I. W. (2006). Perspektif Kultural Pendidikan Sains: Belajar Sebagai Proses Inkulturasi. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*, No. 3 TH. XXXIX Juli 2006 .
- Ibrahim. 2002. Kurikulum dan Pembelajaran. *Bandung: Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UP1*.
- Snively,G& Corsiglia. 2001. Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education. *Science Education*.Vol 85 (1).Pp.7-34.
- Wahyu, Yuliana. 2017. Pembelajaran Berbasis Etnosains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, Volume 1 Nomor 2.
- Aji, Sudi Dul. 2017. Etnosains dan Peranannya Dalam Memperkuat Karakter Bangsa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika Iii 2017*. Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS PGRI Madiun.
- Pertiwi1b, U. D., & Firdausi1a, U. Y. R. (2019). Upaya meningkatkan literasi sains melalui pembelajaran berbasis etnosains.
- Nuralita, A. (2020). Analisis penerapan model Pembelajaran berbasis etnosains dalam pembelajaran tematik SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 8(1), 1-8.
- Wahyu, Y. (2017). Pembelajaran berbasis etnosains di Sekolah Dasar. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 1(2), 140-147.
- Aji, S. D. (2017, August). Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa. In *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)* (pp. 7-11).