



Pengembangan Etnosains dalam Pembelajaran Kimia pada Kurikulum Merdeka:  
Sebuah Kajian Literatur

*Development of Ethnoscience in Chemistry Learning in the Merdeka Curriculum:  
A Literature Review*

Jumriati<sup>1</sup>, Eda Lolo Allo<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Indonesia

<sup>2\*</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia Universitas Negeri Makassar, Indonesia

\*Email: [eda.lolo.allo@unm.ac.id](mailto:eda.lolo.allo@unm.ac.id)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia dan mengeksplorasi lebih jauh bagaimana kearifan lokal/etnosains dapat dikembangkan dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka guna mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur dari 15 artikel yang terindeks dalam kurun waktu 6 tahun (2018-2023) dengan mengkaji referensi secara kualitatif. Tahapan penelitian dilakukan mulai dari pengumpulan artikel, reduksi artikel, *display* artikel, pembahasan, dan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia dapat diintegrasikan dalam kurikulum merdeka untuk mewujudkan profil pelajar Pancasila. Penelitian ini untuk memberikan gambaran dan informasi tentang pengembangan etnosains dalam kimia yang memberi peluang dalam pelaksanaan kurikulum merdeka dan sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya.

**Kata Kunci:** etnosains, pembelajaran kimia, kurikulum merdeka, kajian literatur

## ABSTRACT

*The aims of this research are to describe a literature study on the development of ethnoscience in chemistry learning in the independent curriculum. This study aims to further explore how local wisdom and ethnoscience can be developed in chemistry learning in the independent curriculum in order to create a Pancasila student profile. This research uses a literature study method to examine 17 indexed articles within a period of 6 years (2018–2023) by reviewing references qualitatively. The research stages were carried out starting with article collection, article reduction, article display, discussion, and conclusion. The results of this study indicate that the development of ethnoscience in chemistry learning can be integrated into the independent curriculum to realize the Pancasila student profile. This research is to provide an overview and information about the development of ethnoscience in chemistry which provides opportunities in implementing the Merdeka Curriculum and as a reference in further research.*

**Keywords:** ethnoscience, chemistry learning, Merdeka Curriculum, literature study.

## PENDAHULUAN

Kurikulum merupakan salah satu elemen pendidikan dan menjadi ujung tombak dalam keberhasilan

pendidikan di Indonesia. Saat ini kurikulum merdeka menjadi kurikulum baru yang diterapkan di Indonesia. Kurikulum merdeka

dimaknai sebagai rancangan pembelajaran dengan memberikan kesempatan belajar yang lebih fleksibel, menyenangkan dan bebas tekanan kepada peserta didik sehingga peserta didik dapat lebih fokus pada bakat dan minat yang dimilikinya (Rahayu, dkk., 2022).

Kepmendikbudristek No. 56 Tahun 2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum Pemulihan Pembelajaran, menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka sebagai penyempurna kurikulum sebelumnya. Prinsip kurikulum merdeka diversifikasi sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi daerah, dan peserta didik yang tujuannya mewujudkan profil pelajar Pancasila sesuai dengan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2020-2024 mengenai profil pelajar Pancasila. Kurikulum Merdeka merupakan terobosan baru yang diluncurkan oleh Kemdikbudristek untuk menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul melalui kebijakan yang menguatkan peran seluruh insan pendidikan serta dapat membentuk karakter peserta didik. Dalam proses pembelajaran guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik. Dalam Kurikulum Merdeka terdapat proyek untuk menguatkan pencapaian profil

pelajar Pancasila yang memiliki ciri utama yaitu beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis, dan kreatif (Rau, dkk., 2022).

Peserta didik yang memiliki profil pelajar Pancasila senantiasa berpikir dan bersikap terbuka terhadap kemajemukan dan perbedaan, serta secara aktif berkontribusi pada peningkatan kualitas kehidupan manusia sebagai bagian dari warga Indonesia dan dunia. Sebagai bagian dari bangsa Indonesia, peserta didik Indonesia harus memiliki identitas diri selaku representasi budaya luhur bangsa, menghargai dan melestarikan budayanya, sambil berinteraksi dengan berbagai budaya lainnya. Peserta didik peduli pada lingkungannya dan menjadikan kemajemukan yang ada sebagai kekuatan untuk hidup bergotong royong. Dari penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kurikulum merdeka menuntut peserta didik untuk belajar dari budaya setempat dan nasional tentang berbagai nilai yang penting dan memberikan kesempatan untuk berpartisipasi serta mengembangkan nilai-nilai budaya tersebut.

Mengacu pada hal tersebut, amanat dan prinsip pengembangan dari kurikulum harus memperhatikan budaya lokal sebagai sumber belajar sains. Salah satu caranya adalah pelaksanaan pembelajaran dengan merekonstruksi pengetahuan sains ilmiah yang berorientasi budaya atau etnosains. Proses pembelajaran sains

dapat memuat unsur-unsur sisi kearifan lokal melalui sebuah pendekatan etnosains yaitu suatu pendekatan yang menghubungkan antara pengetahuan sains ilmiah dengan kehidupan masyarakat, kebiasaan dan budaya lokal. Pengembangan kurikulum perlu mengintegrasikan etnosains agar proses pembelajaran peserta didik menjadi lebih bermakna dan kontekstual (Akmal, dkk., 2020).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang ilmu sains yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu cabang ilmu yang sangat penting dan dapat dikaji dari sisi prespektif kearifan lokal. Pembelajaran kimia dapat diintegrasikan ke dalam etnosains karena melibatkan kontekstual pengalaman dalam kehidupan sehari-hari tentang kearifan lokal menjadi bahan pembelajaran dan fenomena yang ada di masyarakat (Dewi, Khery & Erna, 2019). Materi kimia banyak mengandung konsep-konsep abstrak, sehingga memerlukan sebuah visual yang representatif guna mendukung pemahaman konsep dan peserta didik diajak untuk mengamati dan menganalisis fenomena gejala-gejala dalam kimia. Melalui proses mengamati peserta didik terlatih untuk mampu melihat masalah-masalah dari sudut pandang yang berbeda.

Pembelajaran bermuatan etnosains berbasis kearifan lokal, mengajak para peserta didik untuk dekat dengan lingkungan sekitarnya serta mampu memahami fenomena

yang terjadi di sekitar mereka (Andayani, Anwar & Hadisaputra, 2021) sehingga dapat menciptakan produk generasi yang responsif dan peka terhadap lingkungan sosial dan budaya bangsa. Etnosains merupakan kajian yang direkomendasikan di Indonesia saat ini karena dapat menumbuhkan kesadaran peserta didik dalam menemukan kembali nilai-nilai kearifan lokal dan mengintegrasikan dalam proses pembelajaran.

Banyak penelitian yang membuktikan keefektifan pembelajaran kimia berbasis etnosains yang mendukung peserta didik meningkatkan keterampilan-keterampilan pembelajaran abad 21 dalam pelaksanaan kurikulum 2013. Salah satunya pada hasil penelitian menyatakan bahwa keterampilan proses sains peserta didik dengan pendekatan pembelajaran etnosains lebih tinggi dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional (Triana, 2020). Namun, dalam pelaksanaan kurikulum merdeka dengan tujuan menciptakan peserta didik yang memiliki profil pelajar Pancasila, belum banyak yang membahas hal tersebut. Oleh karena itu, riset ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih jauh bagaimana kearifan lokal/etnosains dapat dikembangkan dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka guna mewujudkan profil pelajar Pancasila.

## METODE

Penulisan artikel ini menggunakan studi literatur yang berfokus pada bagaimana pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka, yang menggunakan metode penelitian berupa studi pustaka atau kepustakaan. Dengan mengkaji referensi secara kualitatif yang berfokus membahas tema “Etnosains dalam Pembelajaran Kimia pada Kurikulum Merdeka” dari berbagai sumber bacaan atau referensi berupa jurnal-jurnal, buku maupun internet yang relevan dengan pembahasan yang peneliti kaji.

Teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis literatur yang telah diterbitkan sebelumnya. Data yang utama dari 5 artikel internasional dan 10 artikel dari jurnal yang terindex SINTA. Kriterianya adalah artikel yang dipublikasikan dari 6 tahun terakhir (2018-2023), bidang ilmu pendidikan, berkaitan dengan kata kunci.

Tahapan yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan bahan bacaan pada artikel ini, adalah (1) mengumpulkan data-data yang relevan dengan topik yang di bahas (2) menganalisis bahan bacaan yang telah di peroleh serta menyimpulkan topik utama mengenai pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka. Tahapan secara lengkap seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Tahapan kajian literatur

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari beberapa jurnal yang terkumpul dan direduksi maka dipilih 15 artikel dalam kurun waktu 6 tahun terakhir (2018-2023) yang berkaitan dengan etnosains dalam pembelajaran kimia dan penerapannya pada kurikulum merdeka.

Pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka mengandung arti bahwa hubungan-hubungan yang membentuk fenomena pendidikan sains khususnya kimia sebagai rekonstruksi budaya dari unsur-unsur sosial nyata dan kondisi-kondisi konteks sosial budaya yang melandasinya dijadikan sebagai sumber informasi dan belajar dalam mengkonstruksi dimensi sains pada diri peserta didik. Dimensi sains yang dimaksud adalah proses, produk,

aplikasi, dan sikap yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran kimia dengan menggunakan budaya dan kearifan lokal sebagai sumber belajar yang dapat mendukung tercapainya tujuan kurikulum merdeka.

Kurikulum Merdeka merupakan terobosan baru yang diluncurkan oleh Kemdikbudristek untuk menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang unggul melalui kebijakan yang menguatkan peran seluruh insan pendidikan serta dapat membentuk karakter peserta didik. Dalam proses pembelajaran guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik. Dalam kurikulum ini terdapat proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila yang memiliki ciri utama yaitu beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, berkebinekaan global, bergotong royong, mandiri bernalar kritis, dan kreatif (Rau,2022).

Dari hasil analisis 15 artikel, diperoleh beberapa pengembangan dan tercapainya beberapa keterampilan peserta didik dengan menggunakan pendekatan etnosains yang dapat menunjang terwujudnya profil pelajar Pancasila sebagai tujuan dari kurikulum merdeka. Pengembangan etnosains dapat berupa pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul dan pengembangan LKPD. Adapun kemampuan yang dapat tercapai yaitu

pembentukan karakter, berpikir kritis, berpikir kreatif, literasi sains/kimia, proses sains dan model mental kimia. Dalam pengembangan etnosains tersebut diintegrasikan dengan model-model pembelajaran yang direkomendasikan pada pembelajaran abad 21. Diantara model tersebut adalah model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL), *Guided Discovery Learning* serta *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM).

Pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia dapat dilakukan melalui pengembangan bahan ajar. Hal ini sesuai dengan penelitian mengenai Pengembangan Buku Pengayaan Kimia Berbasis Etnosains sebagai Sumber Literasi Sains Peserta didik (Fitria & Wisudawati, 2018 ). Buku pengayaan kimia berbasis etnosains yang dikembangkan memiliki ciri-ciri yang mendukung tujuan pendidikan nasional yaitu mengembangkan potensi peserta didik dengan mengembangkan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan kreativitas peserta didik melalui materi yang disampaikan. Buku pengayaan tersebut mengangkat empat tema budaya Jawa khususnya daerah Yogyakarta yang terdiri dari tema batik, wayang kulit, Merapi, dan keris. Tema-tema ini berkaitan dengan kimia dalam materi perubahan wujud benda, penyerapan panas, ikatan kovalen polar dan non polar, asam basa, unsur kimia yang terkandung dalam suatu bahan, asam basa, logam

dan korosi. Hasil penilaian pengayaan buku oleh ahli mendapatkan nilai capaian dengan kategori cukup minimal dan maksimal sangat baik dan mendapat respon baik dari peserta didik.

Dewi dkk. (2020) dalam penelitiannya juga melakukan pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia tentang pengembangan modul asam-basa berbasis etnosains untuk meningkatkan kemampuan literasi ilmiah peserta didik. Dalam pengembangan tersebut dilakukan kegiatan analisis meliputi analisis kebutuhan dan masalah peserta didik, analisis kurikulum, analisis sumber belajar, dan evaluasi. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan modul asam basa berbasis etnosains merupakan salah satu pilihan yang baik untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik dan dapat dipertimbangkan untuk digunakan dalam pembelajaran kimia dasar sehingga peserta didik lebih aktif dalam belajar mandiri dan dapat mengkonstruksi konsep serta menerapkan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu, terdapat pula penelitian yang lain tentang pengembangan buku kimia berorientasi etnosains Kampung Setu Babakan DKI Jakarta yang dilakukan oleh Fikri, Milama & Yunita (2019). Dalam pengembangan ini dilakukan tiga tahap yaitu tahap analisis, tahap perancangan, dan tahap pengembangan. Pada tahap analisis

diperoleh keterkaitan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar dengan unsur budaya, hasil identifikasi karakteristik peserta didik dengan observasi, hasil tujuan instruksional, hasil analisis sumber-sumber, merumuskan strategi yang tepat. Pada tahap perancangan didapat hasil analisis materi etnosains dengan indikator buku pengayaan. Pada tahap ini diperoleh penjabaran materi menjadi dua yaitu materi konten kimia dan materi konten etnosains terkait dari indikator berupa ringkasan wacana materi kimia dan etnosains yang relevan. Adapun konten kimia yang terkait dengan etnosains Kampung Setu Babakan DKI Jakarta yaitu gabung pucung berkaitan dengan materi koloid, asam basa, dan makromolekul; batik Betawi berkaitan dengan materi hidrokarbon dan makromolekul; kerak telur berkaitan dengan materi hidrokarbon dan makromolekul; asinan Betawi berkaitan dengan materi sifat koligatif larutan; roti buaya berkaitan dengan materi makromolekul koloid, dan ikatan kimia; serta petasan berkaitan dengan materi redoks dan makromolekul.

Pengembangan bahan ajar dalam bentuk modul juga dilakukan oleh beberapa peneliti lain (Yani & Yerimadesi, 2023; Faista dkk., 2023). Faista, dkk. (2023) mengembangkan modul kimia bermuatan etnosains pada budaya jamu tradisional terhadap literasi kimia siswa. Konten kimia yang dikaji pada budaya jamu tradisional ini adalah laju reaksi. Hasil penerapan modul kimia bermuatan etnosains pada

budaya jamu tradisional memberi dampak terhadap literasi kimia siswa. Yani & Yerimadesi (2023) mengembangkan modul berbasis *guided discovery learning* terintegrasi etnosains untuk fase E SMA. Konten kimia yang terkait dengan etnosains yang dikembangkan dalam modul adalah reaksi kimia.

Etnosains juga dapat dikembangkan melalui pengembangan LKPD. LKPD yang dikembangkan pada konten yang berbeda dimana Irmalia, Hairida, Muharini (2023) mengembangkan LKPD pada konten perubahan fisika dan kimia sementara Andayani, dkk. (2023) pada konten asam dan basa. Konten perubahan fisika dan kimia yang diangkat oleh Irmalia, Hairida, Muharini (2023) didasarkan pada kearifan lokal desa Itik kecamatan Sungai Kakap kabupaten Kuburaya dimana kearifan lokal berupa budidaya kelapa dan pengolahan hasil kelapa kedalam pembuatan gula merah. Sementara Andayani, dkk. (2023) berfokus pada tradisi *mamaq /nginang* di Lombok Tengah yang diintegrasikan dalam LKPD. Hal ini memberikan pengalaman baru bagi siswa untuk mengkaitkan antara materi asam dan basa dengan etnosains yang ada di lingkungan siswa.

Etnosains dapat diintegrasikan dalam pembelajaran kimia melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD etnosains Sasirangan (Iriani & Andah, 2019). Dalam penelitian ini diperoleh perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik antara

model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD etnosains dan model pembelajaran ekspositori. Hasil ini disebabkan pemanfaatan etnosains Sasirangan menjadi hal baru yang didapatkan peserta didik selama pembelajaran kimia di sekolah. Integrasi Sasirangan sebagai kain tradisional yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan kaitannya dengan materi kimia membuat peserta didik bersemangat dan antusias dalam memperhatikan dan mengikuti pembelajaran sampai akhir. Pembelajaran etnosains yang dikembangkan oleh Suparwati, Suja & Tika (2023) menggunakan STEM dalam e-LKPD yang disusun melalui penyajian konteks etnosains budaya Bali terkait materi laju reaksi pada kegiatan memahami masalah. Melalui e-LKPD yang dikembangkan diharapkan model mental kimia peserta didik yang rendah dapat ditingkatkan.

Pengembangan bahan ajar dan LKPD berbasis etnosains dapat diintegrasikan dalam berbagai model pembelajaran yang dapat mendukung tercapainya tujuan kurikulum merdeka. Dalam penelitian yang berjudul Pendekatan Etnosains Melalui Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Kimia Materi Larutan Penyangga memperoleh hasil bahwa aktivitas peserta didik dengan pendekatan etnosains melalui model *Problem Based Learning* berjalan dengan baik dan terdapat peningkatan disetiap pertemuannya serta terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan etnosains melalui model

*Problem Based Learning* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik pada materi larutan penyangga. Integrasi model PBL berbasis etnosains dapat meningkatkan hasil belajar hal ini tidak terlepas dari bagaimana proses pembelajaran itu dilakukan. Secara kontekstual. Guru dalam proses pembelajaran memberikan contoh-contoh nyata yang ada di lingkungan sekitar dengan mengaitkan unsur prespektif budaya serta kearifan lokal yang teroganisir sehingga melatih dan menumbuh- kembangkan kemampuan berpikir dan berliterasi, khususnya literasi kimia (Sanova, dkk., 2021).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian dari Trianah (2020) yang menyatakan terdapat perbedaan capaian keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran model etnosains dan model konvensional. Ketercapaian keterampilan proses sains yang menggunakan model etnosains lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional. Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis etnosains tidak hanya dengan observasi dan wawancara saja, akan tetapi juga dapat melalui analisis artikel dari media cetak maupun elektronik dan melalui video-video mengenai budaya asli masyarakat sekitar, namun hal ini kurang memaksimalkan kemampuan peserta didik dalam berinteraksi dengan masyarakat sekitar. Observasi dan wawancarapun sebaiknya juga dilakukan oleh seluruh peserta didik yang mengikuti pelajaran, karena dari pengalaman-pengalaman itulah

peserta didik mampu melihat kondisi lapangan secara langsung dan tidak hanya mendengar dari peserta didik yang lain.

Selain itu, penelitian dari Dewi, Khery & Erna (2021) memperoleh hasil bahwa literasi sains peserta didik meningkat setelah dilakukan pembelajaran Kolaboratif Kontekstual Berbasis Etnosains. Keunikan dari model *Contextual Collaboration Learning Based Ethnoscience* (CCLBE) adalah peserta didik dapat mengintegrasikan pengetahuannya dengan kompetensi budaya sehingga menjadi penentu utama dalam meningkatkan literasi sains peserta didik baik dari segi isi, konteks maupun sikap.

Menurut Palupi, Sudarmin & Wardani (2018), model pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran kimia bermuatan etnosains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini disebabkan karena pada kelas eksperimen peserta didik dituntut lebih aktif dalam pembelajaran serta menemukan konsep secara mandiri. Proses pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran bermuatan etnosains menuntut peserta didik untuk berpikir secara terstruktur dalam menemukan suatu konsep. Pada tahap stimulasi peserta didik dilatih untuk fokus terhadap permasalahan yang diberikan, mengidentifikasi masalah sampai akhirnya tahap menyimpulkan.

Menurut Widyawati, Dwiningrum & Rukiyati (2021) dalam



hasil kajian literarunya pembelajaran yang berbasis kearifan lokal (etnosains) dapat berperan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah. Pembelajaran yang dikaitkan dengan budaya lokal maka akan membuat peserta didik terlatih dan terbiasa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini dikarenakan konsep dalam pembelajaran yang dipelajari oleh peserta didik sesuai dengan realita di lingkungan tempat tinggalnya sehari-hari. Salah satu langkah guru untuk membantu peserta didik memahami konsep sains adalah dengan mengintegrasikan kearifan lokal dalam proses pembelajaran karena akan mampu mendorong ketrampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik khususnya dalam hal memecahkan masalah.

Andayani, Anwar & Hadisaputra (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran kimia dengan pendekatan etnosains perlu dikembangkan untuk dapat membangun karakter peserta didik. Perlu dikembangkan model pembelajaran dan modul pembelajaran dengan memasukkan unsur budaya dan sesuai dengan kurikulum 2013 agar peserta didik lebih memahami konsep kimia dan mengenal budaya sekitar sehingga mengubah persepsi peserta didik bahwa kimia dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Pengintegrasian etnosains ke dalam pembelajaran akan lebih efektif, jika dimasukkan ke dalam

materi pokok. Latar belakang budaya yang dimiliki peserta didik berpengaruh terhadap proses pembelajaran peserta didik dalam usahanya menguasai konsep-konsep pembelajaran yang diajarkan di sekolah. Kurikulum hendaknya memperhatikan dan peduli terhadap sistem sosial yang berkembang dan berlaku di suatu masyarakat. Pengembangan kurikulum perlu mengintegrasikan etnosains agar proses pembelajaran peserta didik menjadi lebih bermakna dan kontekstual (Akmal, dkk., 2020)

Berdasarkan hasil-hasil penelusuran di atas dapat diketahui dalam pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia, dapat dilakukan dengan mengaitkan kearifan lokal dengan materi-materi kimia. Dengan pengembangan melalui bahan ajar dan media pembelajaran maka akan memberikan dampak terhadap pembelajaran. Pembelajaran akan lebih menyenangkan dan lebih bermakna. Dengan pengembangan buku pengayaan kimia berbasis etnosains maka akan memudahkan peserta didik untuk belajar kimia secara mandiri dan mencari dan mengeksplorasi sendiri konsep kimia melalui kearifan lokal yang ada disekitarnya.

Kearifan lokal yang diintegrasikan kedalam pembelajaran kimia mendorong peserta didik untuk mengenal budaya-budaya yang ada disekitarnya. Selain memudahkan dalam memahami konsep dalam pembelajaran, peserta didik juga dapat

mengenal berbagai kearifan lokal disekitarnya dan berusaha untuk mengeksplorasi berbagai budaya-budaya yang berkaitan dengan materi kimia yang dipelajari sehingga secara tidak langsung peserta didik dapat melestarikan kembali budaya-budaya tersebut sehingga memunculkan sikap Berkhebinekkaan global pada peserta didik.

Pembelajaran etnosains yang diintegrasikan dengan model-model pembelajaran yang direkomendasikan pada pembelajaran abad 21 seperti *Problem Based Learning*, *Guided Discovery Learning* dan STEM mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi khususnya dalam hal memecahkan masalah. Hal ini dikarenakan konsep dalam pembelajaran yang dipelajari oleh siswa sesuai dengan realita di lingkungan tempat tinggalnya sehari-hari. Selain itu dalam pelaksanaan model pembelajaran ini peserta didik akan secara berkelompok memecahkan masalah yang diberikan. Hal ini mendorong tercapainya kemampuan bernalar kritis dan gotong royong dalam Profil Pelajar Pancasila.

Dalam pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka belum banyak membahas mengenai pelaksanaan model *Project Based Learning* dimana model pembelajaran ini merupakan salah satu model yang direkomendasikan dalam kurikulum merdeka. Proyek untuk menguatkan pencapaian profil

pelajar Pancasila dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek tersebut tidak diarahkan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran.

Etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka perlu terus dikembangkan dan model *Project Based Learning* berbasis etnosains menjadi salah satu pengembangan yang penting untuk dilakukan. Dengan pengembangan model tersebut maka diharapkan semua elemen profil pelajar Pancasila dapat tercapai.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapatlah disimpulkan bahwa pengembangan etnosains dalam pembelajaran kimia pada kurikulum merdeka yang dapat memberikan kontribusi dalam mewujudkan profil pelajar Pancasila. Pengembangan etnosains dapat dilakukan melalui pengembangan bahan ajar, media, dan sumber belajar yang dapat diintegrasikan dalam model pembelajaran yang direkomendasikan dalam kurikulum merdeka.

### B. Saran

Belum banyak penelitian yang membahas mengenai pengembangan etnosains dalam model pembelajaran *Project Based learning* sehingga diharapkan dapat dilakukan

penelitian lebih lanjut mengenai hal tersebut karena proyek merupakan salah satu penjunjang dalam mencapai tujuan kurikulum merdeka. Dalam pelaksanaan kurikulum merdeka masih sangat baru sehingga hendaknya dipersiapkan secara matang dan menyeluruh sehingga *stake holder* sekolah dapat bersinergi mewujudkan profil pelajar Pancasila.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, A. U., Lia, Lestari, T., Asra, A., Effendy, Festiyed & Skunda. (2020). Analisis Etnosains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Kota Padang Dan Bukittinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 68-77.
- Andayani, Y., Kastari, D., Junaidi, E. & Rahmawati. (2023). Persepsi Guru Kimia dan Siswa Kelas Xi Mipa Sma/Ma Kabupaten Lombok Tengah Terhadap Lembar Kerja Peserta Didik Bermuatan Etnosains Pada Materi Pokok Asam Dan Basa. *Chemistry Education Practice*, 6(1), 141-146.
- Andayani, Y., Anwar, Y. A. S., & Hadisaputra, S. (2021). Pendekatan Etnosains Dalam Pelajaran Kimia Untuk Pembentukan Karakter Peserta didik: Tanggapan Guru Kimia Di NTB. *Jurnal Pijar MIPA*, 16(1), 39-43.
- Dewi, C. A., Erna, M., Martini, Haris, I., Kundera, I. N. (2021). The Effect of Contextual Collaborative Learning Based Ethnoscience to Increase Student's Scientific Literacy Ability. *Journal of Turkish Science Education*, 18(3), 525-541.
- Dewi, C.A., Khery, Y. & Erna, M. (2019). An Ethnoscience Study in Chemistry Learning to Develop Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(2), 279-287.
- Dewi, C.A., Martini, Gazali, Z., Rahman, N., Zulhariadi, M., Wicaksono, A. T., & Astutik, T. P. (2020). The Development of Ethnoscience Based Acid-Base Modules to Improve Students' Scientific Literacy Ability. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 4(1), 1013-1028.
- Faista, D.H., Sumarni, W., Sudarmin & Harjito. (2023). Pengembangan Modul Kimia Bermuatan Etnosains Pada Budaya Jamu Tradisional Terhadap Literasi Kimia Siswa. *Chemistry in Education (Chemined)*, 11(2), 138-143
- Fikri, M. R., Milama, B. & Yunita, L. (2019). Pengembangan Buku Pengayaan Kimia Berorientasi Etnosains Kampung Setu Babakan DKI Jakarta. *Jurnal Tadris Kimiya*, 4(2), 36-146.

- .Fitria, M. & Wisudawati, A. W. (2018). The Development of Ethnoscience-Based Chemical Enrichment Book as a Science Literacy Source of Students. *International Journal of Chemistry Education Research*, 2(1), 50-57.
- Irmalia, A.M., Hairida & Muharini, R. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Perubahan Fisika dan Kimia. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 7(2), 190-197.
- Iriani, R. & Andah, K. (2019). The Difference in Critical Thinking and Learning Outcome Using Problem Based Learning Assisted with Sasirangan Ethnoscience Student Worksheet. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 7(6S5), 709-716.
- Palupi, M. D., Sudarmin, & Sri, W. (2018). Penerapan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Bermuatan Etnosains. *Jurnal Chemistry in Education*, 7(1), 77-83.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H. & Prihatini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313-6319.
- Rau, D. W., Rotty, V, N. J., Usoh, E, J., Lalamentik, O, J., & Tuerah, R. M. S. (2022). Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Membentuk Karakter Peserta Didik yang Berorientasi pada Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Fakultas Ekonomi*, 11(4), 870-875.
- Sanova, A., Afrida, A., Bakar, A., & Yuniarccih, H. R. (2021). Pendekatan Etnosains Melalui Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Literasi Kimia Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Zarah*, 9(2), 105-110.
- Suparwati, N. M. A., Suja, I. W. & Tika, I. N. (2023). E-LKPD Kimia Berbasis STEM dengan Muatan Etnosains untuk Meningkatkan Model Mental Kimia pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 7(1), 1-10.
- Trianah, Y. (2020). Keefektifan Pembelajaran Kimia Berbasis Etnosains terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMK Negeri Tugumulyo. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 14(1), 58-66.
- Widyawati, A., Dwiningrum, S. I. A. & Rukiyati. (2021). Pembelajaran Ethnoscience di Era Revolusi Industri 4.0 sebagai Pemacu

Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 9(1), 66-74.

Yani, S.H., & Yerimadesi. (2023). Validitas dan Praktikalitas Modul Reaksi Kimia Berbasis *Guided Discovery Learning* Terintegrasi Etnosains Untuk Fase E SMA. *Jurnal Pendidikan MIPA (JPM)*, 13(2), 436-444.