

Pemahaman Guru Biologi SMA di Sekolah Penggerak DKI Jakarta terhadap Pendekatan Etnosains pada Kurikulum Merdeka

Understanding of Senior High School Biology Teachers in DKI Jakarta on Ethnoscience Approach to *Kurikulum Merdeka*

doi: 10.24832/jpnk.v7i2.2993

Festiyed

FMIPA Universitas Negeri
Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat
- Indonesia

Mega Elvianasti

FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Jalan Limau II No.2, Kby. Baru, Jakarta Selatan
- Indonesia
Email: megaelvianasti@uhamka.ac.id

Skunda Diliarosta

FMIPA Universitas Negeri Padang
Jalan Prof. Dr. Hamka, Padang, Sumatera Barat
- Indonesia

Prima Anggana

FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Jalan Limau II No.2, Kby. Baru, Jakarta Selatan
- Indonesia

Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan
Vol. 7, Nomor 2, Desember 2022

ISSN-p: 2460-8300

ISSN-e: 2528-4339

Naskah diterima: 31-08-2022

Naskah disetujui: 08-11-2022

Terbit: 30 Desember 2022

Abstract: *The theme of local wisdom is a theme that can be integrated into science learning, such as Biology. In the learning process, local wisdom is manifested in an approach, namely the ethnoscience approach. This study aims to describe teachers' perceptions of local wisdom and ethnoscience in the Kurikulum Merdeka. The research method was qualitative and descriptive, using instruments like in-depth interviews. The population in the study were senior high school (SMA) Biology teachers in the Sekolah Penggerak in DKI Jakarta. The sample was selected by purposive sampling with consideration of a willing sample as a respondent. The interview transcript was then analyzed using NVIVO 12 software-assisted coding technique. The results showed that teachers understood the change in the curriculum, and the theme of local wisdom became the recommended theme in the Kurikulum Merdeka. Teachers understand that local wisdom is vital to integrate into Biology learning but have difficulty integrating it. Most Biology teachers do not understand the term ethnoscience approach because this term is still unacquainted to teachers. In addition, Biology teachers tend to use summative assessments even though there are diagnostic and formative assessments in the Kurikulum Merdeka.*

Keywords: *teacher's comprehension, local wisdom, independent learning curriculum, ethnoscience*

Abstrak: *Tema kearifan lokal merupakan tema yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains seperti Biologi. Dalam proses pembelajaran, kearifan lokal terwujud dalam sebuah pendekatan, yaitu pendekatan etnosains. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan persepsi guru terkait kearifan lokal dan etnosains dalam Kurikulum Merdeka. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan instrumen berupa wawancara mendalam. Populasi dalam penelitian adalah guru Biologi SMA yang menjadi sekolah penggerak di DKI Jakarta. Sampel dipilih dengan*

teknik purposive sampling dengan pertimbangan sampel yang bersedia sebagai responden. Transkrip wawancara kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik koding berbantuan software NVIVO 12. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memahami adanya perubahan kurikulum dan tema kearifan lokal menjadi tema yang direkomendasikan dalam Kurikulum Merdeka. Guru memahami bahwa kearifan lokal penting diintegrasikan dalam pembelajaran Biologi tetapi mengalami kesulitan dalam mengintegrasikannya. Sebagian besar guru Biologi belum memahami istilah pendekatan etnosains karena istilah ini masih asing bagi guru. Selain itu, guru Biologi cenderung menggunakan asesmen sumatif walaupun dalam Kurikulum Merdeka terdapat asesmen diagnostik dan asesmen formatif.

Kata kunci: pemahaman guru, kearifan lokal, kurikulum merdeka, etnosains

PENDAHULUAN

Keputusan Mendikbudristek Nomor 56/M/2022 tentang Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran bertujuan untuk pengembangan kurikulum satuan pendidikan Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan lanjutan arah pengembangan Kurikulum 2013 yang berorientasi holistik, berbasis kompetensi, kontekstualisasi dan personalisasi yang sesuai dengan konteks budaya, misi sekolah, dan lingkungan lokal, serta kebutuhan peserta didik. Kurikulum Merdeka memiliki karakteristik utama, yaitu pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan *soft skills* dan karakter peserta didik serta memfokuskan pada tujuh tema utama, antara lain integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran (Kemdikbudristek, 2022).

Jumriani, Mutiani, Putra, Syaharuddin, & Abbas, (2021) menyatakan bahwa kearifan lokal adalah identitas konstruktif yang harus dijaga karena merupakan karakteristik masyarakat di suatu daerah sehingga dapat menjadi filter dan tidak tergerus oleh kebudayaan luar. Kendala yang dihadapi sekarang adalah informasi atau catatan asli dari pengetahuan masyarakat lokal seringkali tidak ada (Puchumni, Tungpradabkul, & Magee, 2019).

Kearifan lokal dipandang sebagai benteng dalam mempertahankan jati diri bangsa. Berbagai upaya dilakukan agar bangsa masih memiliki

karakteristik, di antaranya melalui pendidikan. Mengintegrasikan kearifan lokal sebagai konten materi dalam pembelajaran Biologi juga akan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Hal ini dapat memperkuat pengetahuan secara teoritis dan memperkuat sikap serta keterampilan peserta didik. Guru Biologi hendaknya dapat memfasilitasi peserta didik pada pembelajaran yang berorientasi budaya sehingga dapat berkorelasi pada pengembangan keterampilan (kecakapan hidup) yang berbasis pada pengembangan potensi kearifan lokal.

Kearifan lokal telah berhasil diterapkan di berbagai bidang, diantaranya dalam pengembangan pendidikan dan karakter (Sugiyono & Purwastuti, 2017). Sumarni, Sudarmin, Sumarti, dan Kadarwati (2022) memperkuat bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang baru dan bermakna bagi peserta didik. Pengintegrasian kearifan lokal ke dalam proses belajar mengajar dipandang perlu untuk meredam krisis moral dan spritual yang muncul sebagai dampak negatif dari era globalisasi (Suyitno, 2012; Asmani, 2012; Fadli & Irwanto, 2020). Selain itu, hubungan peserta didik dengan masyarakat sekitar dapat ditingkatkan melalui pembelajaran berbasis kearifan lokal dan dapat menghubungkan *indigenous science* dengan pengetahuan modern (Leksono, 2016; Ramdiah *et al.*, 2020). Pemahaman dan penguatan

karakter peserta didik dapat ditingkatkan melalui model pembelajaran berbasis kearifan lokal (Anggraini & Kusniarti, 2017). Namun, banyak tantangan yang dihadapi oleh guru terkait kearifan lokal sebagai sumber belajar (Hidayati, Waluyo, Winarni, & Suyitno, 2020).

Kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat harus dikaji secara ilmiah sehingga nilai-nilai yang ada dalam kearifan lokal tersebut dapat direkonstruksi menjadi sains ilmiah. Istilah etnosains kemudian muncul sebagai pendekatan dalam memadukan budaya dan sains. Sudarmin, Tri Parasetya, Diliarosta, Pujiastuti, & Jumini, (2020) menyatakan pemisahan antara sains dan budaya masyarakat dapat diatasi dengan pendekatan pembelajaran berbasis etnosains. Pentingnya integrasi budaya dalam sains sebagai etnosains dinyatakan oleh Nieto & Booth (2010); (Sumarni, 2018). Konsep tersebut membahas tentang urgensi kompetensi budaya dalam pendidikan. Vygotsky lebih menekankan pada konsep sosiokultural, yaitu konteks sosial dan interaksional peserta didik dalam pembelajaran dan yakin bahwa proses belajar tidak hanya di sekolah, tetapi juga dapat terjadi ketika peserta didik mengerjakan tugas-tugas yang tidak pernah mereka kerjakan di sekolah dan dapat mereka kerjakan dengan baik di masyarakat.

Teori belajar konstruktivis personal menjadi dasar pengembangan ketika peserta didik melakukan rekonstruksi sains masyarakat ke sains ilmiah. Oleh karena itu, diperlukan konstruktivis sosial yang dilakukan oleh guru untuk memvalidasi kebenaran pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Hal ini didukung oleh Powell & Kalina, (2009) yang menyatakan bahwa dalam konstruktivisme kognitif, ide-ide dibangun oleh individu melalui proses pribadi. Akpan, Igwe, Mpamah, & Okoro (2020) mengatakan bahwa konstruktivisme sosial menekankan sifat kolaboratif di bawah bimbingan fasilitator atau bekerja sama dengan peserta didik lain.

Penelitian terkait etnosains mulai berkembang di Indonesia terutama kajian etnosains dalam pembelajaran sains. Sudarmin *et al.* (2020) mengembangkan pembelajaran inkuiri berbasis etnosains untuk mempelajari Bio-aktivitas *Taxus Sumatrana*. Selanjutnya, model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada materi koloid efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan menggunakan model konvensional (Amini, Irwandi, & Bahriah, 2021). Menurut Falah, Windyariani, dan Suhendar (2018) model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) berbasis etnosains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Penelitian pengembangan modul IPA terpadu berbasis etnosains yang dilakukan oleh Rahayu & Sudarmin (2015) menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA dan dapat mengembangkan karakter peserta didik. Hadi, Muharrami, Hidayati, & Rosidi (2019) mengembangkan bahan ajar berupa majalah IPA terpadu yang dapat mengembangkan karakter peserta didik yaitu bekerja keras, kerja sama, dan tanggung jawab. E-modul STEM terintegrasi etnosains yang dikembangkan dapat digunakan sebagai tambahan sumber belajar bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan abad 21 (Zakiyah, 2022).

Penelitian tentang etnosains telah banyak dilakukan di Indonesia. Namun, masih sedikit yang membahas bagaimana guru memandang kearifan lokal dan etnosains dalam pembelajaran. Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman guru Biologi mengenai pendekatan etnosains yang disesuaikan dengan pedoman Kurikulum Merdeka Belajar. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi langkah awal guru dalam menerapkan pendekatan etnosains dalam pembelajaran Biologi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Populasinya adalah guru Biologi pada sekolah penggerak di DKI Jakarta. Terdapat 11 Sekolah Menengah Atas (SMA) di DKI Jakarta yang menerapkan Kurikulum Merdeka. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Pemilihannya berdasarkan guru yang bersedia sebagai responden dan yang mengajar di kelas X. Diperoleh lima orang guru Biologi dari SMA sekolah penggerak DKI Jakarta sebagai sampel penelitian. Penelitian dilaksanakan dari Maret-Juni 2022.

Pengambilan data menggunakan wawancara mendalam dengan instrumen berupa pedoman wawancara ([https://forms.gle/ QQ3M5anj7iLAwrPW8](https://forms.gle/QQ3M5anj7iLAwrPW8)). Instrumen melalui serangkaian validasi dari dua orang rekan sejawat yang memiliki keahlian di bidangnya. Analisis data dengan menggunakan teknik pengkodingan (koding file wawancara) menggunakan *software* NVivo12 kemudian diinterpretasikan hasilnya dalam bentuk visualisasi gambar.

Tabel 1. Pengkodingan File Wawancara Berdasarkan Indikator

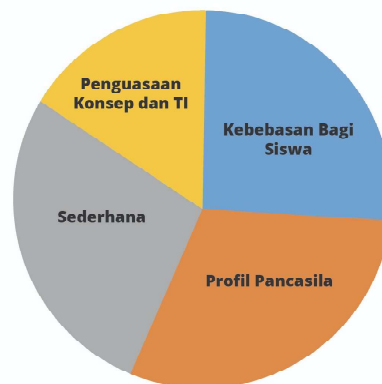
Indikator	Files	Dibuat oleh
Perubahan kurikulum (K13-Kurikulum Merdeka)	5	ME
Asesmen dalam Kurikulum Merdeka	5	ME
Penerapan kearifan lokal	5	ME
Urgensi kearifan lokal dalam pembelajaran	5	ME
Pemahaman etnosains	4	ME

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dampak Perubahan Kurikulum dari Kurikulum 13 Menjadi Kurikulum Merdeka

Perubahan kurikulum bertujuan pada perbaikan proses pembelajaran. Perubahan kurikulum setelah *Covid-19* dilakukan agar dapat memulihkan proses pembelajaran akibat *learning loss* selama pandemi. Pemulihan ini bergantung

pada kesiapan sekolah, guru, dan peserta didik pada satuan pendidikan. Guru, sebagai pelaksana perubahan, adalah yang paling memahami dalam melakukan perubahan-perubahan tersebut di kelas (Ko, Cheng, & Lee, 2016). Penelitian Patekur, Wulandari, dan Panggabean (2022) menunjukkan bahwa persepsi dan sikap guru terhadap perubahan kurikulum tergolong positif (Patekur, Wulandari, & Panggabean, 2022).



Gambar 1. Pemahaman Guru Mengenai Perubahan Kurikulum

Berdasarkan Gambar 1, guru memahami adanya perubahan kurikulum yang akan berdampak positif pada proses pembelajaran, yaitu adanya kebebasan bagi peserta didik dalam peminatan; adanya pengembangan profil pancasila peserta didik; adanya penyederhanaan terhadap perangkat pembelajaran; dan dampak terhadap penguasaan konsep peserta didik.

Wiyono (2018) mengungkapkan bahwa salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan diselenggarakannya pembaruan kurikulum yang berkelanjutan. Kurikulum memiliki posisi sentral dalam proses pendidikan. Pengembangan kemampuan peserta didik ditentukan oleh kurikulum. Kurikulum yang memiliki konten yang baik dan relevan dengan kebutuhan dan perkembangan masyarakat akan dapat menjadi sarana mendidik sumber daya manusia yang berkualitas. Perubahan kurikulum ini diharapkan

tidak membebani guru Biologi dan adanya kebebasan bagi guru dan peserta didik. Hal ini sejalan dengan Hacker dan Rowe (1997) yang menyatakan bahwa kurikulum menjadi faktor signifikan yang memengaruhi pilihan strategi belajar dan mengajar guru.

Asesmen pada Kurikulum Merdeka

Asesmen pada Kurikulum Merdeka dilakukan secara autentik dari perencanaan, pelaksanaan, pengolahan, dan umpan balik. Dengan demikian, semua kompetensi baik dari segi kognitif, sikap, dan psikomotor dapat terukur dengan baik. Asesmen sangat penting dalam proses pendidikan (Box, 2018). Merujuk Gambar 2, guru memahami asesmen pada Kurikulum Merdeka, yaitu asesmen formatif dan asesmen sumatif.

Asesmen yang sering diberikan oleh guru sebelum adanya perubahan kurikulum adalah asesmen sumatif. Asesmen ini digunakan untuk mengukur apa yang telah dipelajari peserta didik pada akhir pembelajaran (Box, 2018). Pada hasil wawancara, guru memahami bahwa asesmen formatif juga penting untuk dilaksanakan. Voinea (2018) dalam penilaian formatif guru membuat panduan dalam proses pembelajaran, mencari bukti-bukti terkait penguasaan pembelajaran, secara bertahap menggunakan umpan balik, dan merinci hasil penilaian peserta

didik sehingga guru dapat mengetahui kemajuan belajar peserta didik.

Jenis asesmen lain yang tidak disebutkan guru dalam wawancara adalah asesmen pada perencanaan, yaitu tes diagnostik. Asesmen ini digunakan untuk mendiagnosis kondisi peserta didik dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat. Dalam Kurikulum Merdeka, asesmen ini dapat dilaksanakan guru pada tahap perencanaan.

Dalam wawancara, guru juga menjelaskan bahwa tugas dan produk dari proyek peserta didik dapat dijadikan asesmen. Hal ini menunjukkan bahwa guru memahami ada banyak cara yang dapat dilakukan dalam melakukan penilaian pada Kurikulum Merdeka.

Pernyataan guru X:

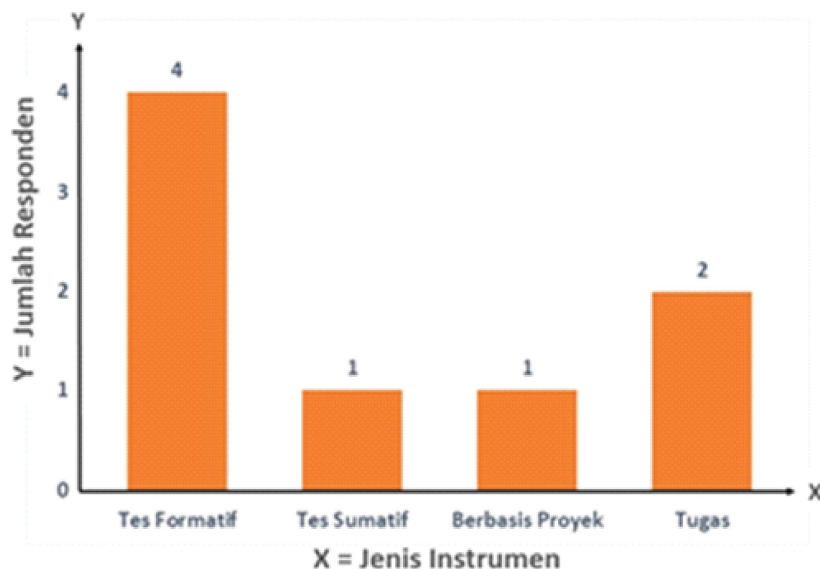
"...evaluasinya dari tugas-tugas misalnya membuat pamflet" (wawancara 15 Juni 2022).

Pernyataan guru Y:

"...mungkin dari misalnya peserta didik membuat semacam produk yang sesuai dengan materinya" (wawancara 10 Juni 2022).

Urgensi Kearifan Lokal pada Kurikulum Merdeka

Tema kearifan lokal dalam Kurikulum Merdeka



Gambar 2. Pemahaman Guru Biologi terkait Asesmen pada Kurikulum Merdeka

merupakan salah satu tema yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran sains khususnya Biologi. Tema ini disesuaikan dengan karakteristik daerah peserta didik, sehingga diharapkan peserta didik mengenali budayanya sendiri dan memiliki sikap untuk menghargai serta dapat melestarikan budayanya.

Dari hasil wawancara, guru Biologi menjelaskan bahwa tema kearifan lokal sangat penting untuk dimasukkan dalam pembelajaran. Namun, guru Biologi tidak mampu mengintegrasikan kearifan lokal tersebut dalam pembelajaran sains. Sehingga tema kearifan lokal terpisah dengan pembelajaran sains. Berikut transkrip wawancara dengan responden.

P : Apakah kearifan lokal penting diintegrasikan dalam pembelajaran?

Guru T : Ya sangat penting untuk melestarikan warisan budaya (wawancara 16 Juni 2022).

Guru Y : Seharusnya penting untuk pembelajaran, untuk melestarikan budaya (wawancara 10 Juni 2022).

Guru Z: Kearifan lokal sangat penting karena merupakan warisan budaya sekitar lingkungan yang ada, sehingga perlu dijaga dan dilestarikan. Untuk saat ini, dalam pengintegrasian kearifan lokal dan budaya Betawi, sebenarnya masih belum diintegrasikan ke dalam materi pembelajaran karena masih belum mengetahui mau seperti apa dan budaya Betawi apa yang cocok diintegrasikan ke dalam materi Biologi (wawancara 13 Juni 2022).

Guru Biologi memahami bahwa tema kearifan lokal berguna dalam melestarikan budaya, mengetahui warisan budaya, dan kemandirian peserta didik apabila nanti berinteraksi langsung dengan lingkungan masyarakat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Pahlevy, Dewi, dan Alimah (2022) bahwa guru menunjukkan antusiasme dan minat sangat tinggi terhadap pembelajaran berbasis kearifan lokal dan berniat untuk melak-



Gambar 3. Persepsi Guru terhadap Urgensi Kearifan Lokal

sanakan pembelajaran berbasis kearifan lokal di kelasnya.

Tema kearifan lokal dalam Kurikulum Merdeka dapat menjadi wadah bagi peserta didik untuk mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan masyarakat setempat. Jumriani *et al.* (2021) menyatakan bahwa keberadaan kearifan lokal dalam pembelajaran dapat menjadi filter bagi berbagai aspek global yang masuk ke dalam kehidupan bermasyarakat. Selain itu, tema ini dapat berpotensi dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif (Abidinsyah, Ramdiah, & Royani, 2019). Ratana-Ubol dan Henschke (2015) menyatakan bahwa kearifan lokal dapat meneruskan pembelajaran sepanjang hayat dalam masyarakat, tidak hanya memperkuat situasi ekonomi masyarakat atas kemandirian, tetapi juga memperkuat nilai-nilai moral dan budaya lokal di kalangan masyarakat.

Penerapan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil wawancara pada Gambar 4, menunjukkan bahwa hanya satu orang guru yang pernah menerapkan kearifan lokal dalam pembelajaran. Namun, kearifan lokal yang diterapkan belum terintegrasi dalam pembelajaran hanya sebatas tugas yang diberikan kepada peserta didik.

Wawancara dengan guru Z:

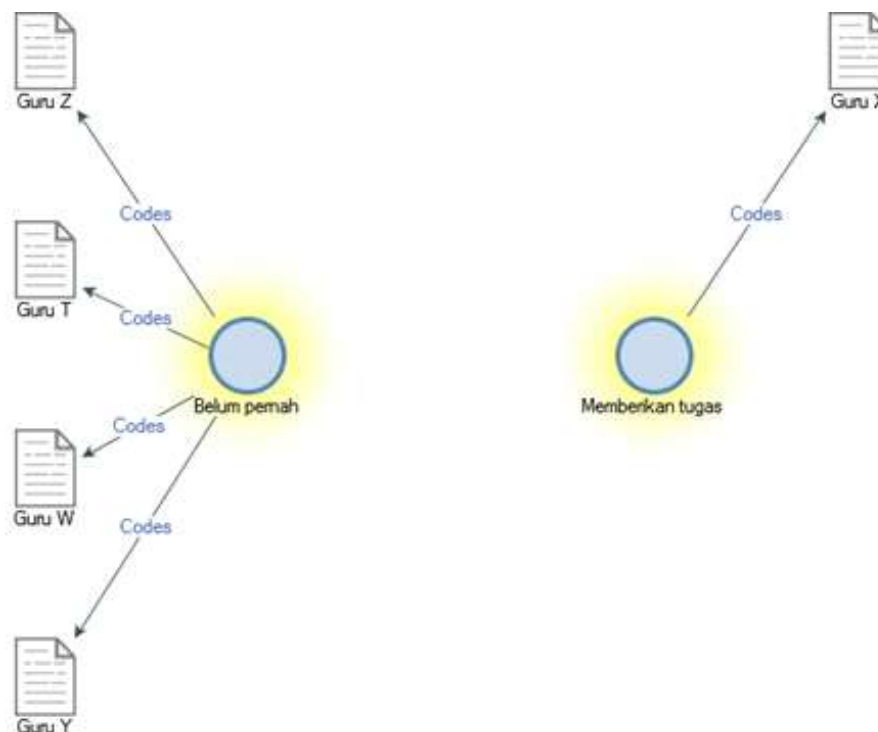
".....untuk saat ini dalam materi pembelajaran Biologi belum menerapkan kearifan lokal tetapi di sekolah ini kearifan lokal diterapkan dalam bentuk proyek karena ciri khas dari kurikulum ini adalah berbasis proyek. Proyek mengenai kearifan lokal di sekolah ini dilakukan bersama dengan seluruh guru mata pelajaran" (wawancara 13 Juni 2022).

Terdapat tiga strategi yang dapat dilakukan guru dalam menerapkan kearifan lokal dalam pembelajaran (Zubaidah & Arsih, 2021), yaitu 1) *General Learning*, guru dapat mengintegrasikan nilai-nilai budaya ke dalam sistem kelompok atau menjadi dasar kegiatan sintaksis pembelajaran, 2) *Embedded Learning*, mengintegrasikan nilai-nilai budaya ke dalam materi atau konten pembelajaran pada topik tertentu, 3) *Mixed Learning*, mengintegrasikan budaya ke dalam pembelajaran dengan menggabungkan konten pembelajaran tertentu dan pendekatan pembelajaran. Kompetensi dasar sains sebagian besar berkaitan dengan

kehidupan sehari-hari peserta didik, sehingga dapat digunakan untuk menghubungkan konsep sains dengan kearifan lokal (Dewi *et al.*, 2019).

Budiastra, Puspitasari, Wicaksono, & Erlina (2021) menyatakan bahwa ketidakberhasilan guru mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran sains, di antaranya karena guru kurang memahami pentingnya kemampuan menggunakan contoh yang dapat mengintegrasikan nilai-nilai budaya dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, mereka merencanakan sendiri pembelajaran yang mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal dalam pembelajaran sains.

Upaya meningkatkan pemahaman guru dalam mengintegrasikan nilai budaya dalam pembelajaran telah direkomendasikan melalui beberapa penelitian. Molina (2012) merekomendasikan adanya tes skala kecerdasan budaya bagi guru untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang pengetahuan budaya dan bahasa guru. Sedangkan bagi calon guru disarankan agar aspek budaya dapat dimasukkan dalam pengalaman lapangan dan



Gambar 4. Pemahaman Guru dalam Penerapan Kearifan Lokal dalam Pembelajaran

tugas (Brown & Bergman, 2013). Di samping itu, Kidwell (2019) mengungkapkan adanya kebutuhan guru terhadap panduan yang lebih konkrit tentang bagaimana mengajarkan budaya kepada peserta didik.

Pemahaman Etnosains Guru Biologi

Etnosains merupakan pendekatan yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran Biologi. Istilah ini menjadi sesuatu hal yang baru bagi guru Biologi dalam pembelajaran.

Merujuk pada Gambar 5, sebanyak empat orang guru Biologi belum memahami istilah tersebut. Namun ada satu responden, yaitu Guru T mengungkapkan makna istilah etnosains adalah

“....sains yang dihubungkan dengan kebudayaan” (wawancara Juni 2022).

Hasil ini juga diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rikizaputra, Festiyed, Diliarosta, & Firda, (2021) bahwa guru Biologi belum memiliki pengetahuan yang memadai tentang etnosains. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman guru tentang budaya dan bagaimana melaksanakan pembelajaran

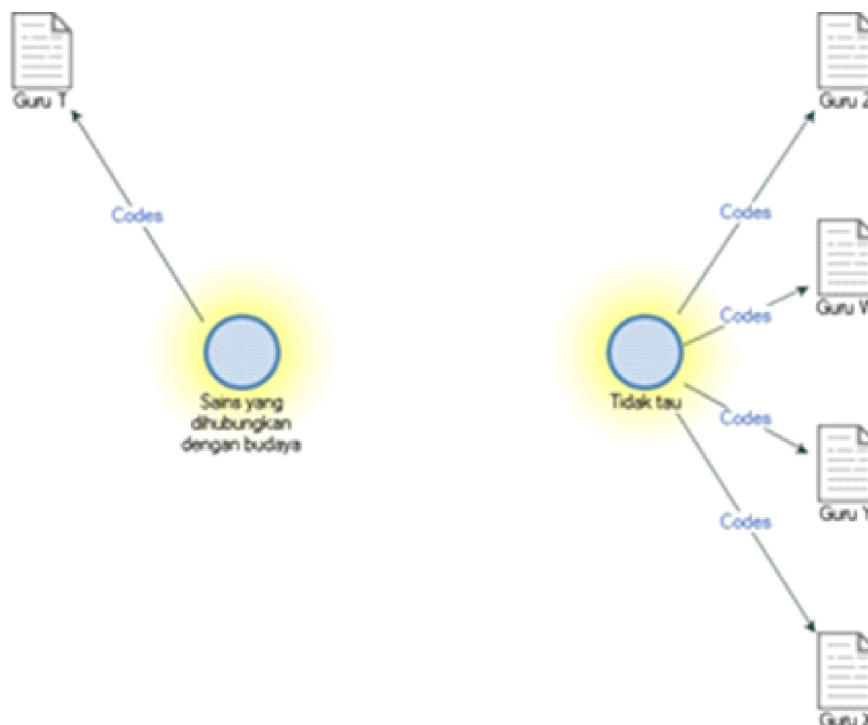
terintegrasi budaya (Zubaidah & Arsih, 2021). Selain itu, guru memiliki sedikit kesempatan untuk belajar tentang bagaimana mengajar tentang budaya (Kidwell, 2019).

Pembelajaran berbasis etnosains dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam beberapa aspek. Pembelajaran etnosains meningkatkan literasi ilmiah peserta didik (Sumarni, 2018; Alim, Sarwi, & Subali, 2020; Dewi, Erna, Martini, Haris, & Kundera, 2021; Yuliana, Cahyono, Widodo, & Irwanto, 2021), karakter ilmiah peserta didik (Atmojo, Kurniawati, & Muhtarom, 2019), sikap peserta didik terhadap sains (Fasasi, 2017), keterampilan sains peserta didik (Ibe & Nwosu, 2017), pemahaman konsep peserta didik (Ardianti & Raida, 2022), keterampilan berpikir kritis dan *problem solving* (Hastani, Sudarmin, & Pancawardhani, 2021) (Rihayati, Utaminingsih, & Santoso, 2021), dan karakter wirausaha (Sudarmin, Sumarni, Yulianti, & Zaenuri, 2019).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa guru memahami perubahan kurikulum yang memiliki



Gambar 5. Pemahaman Guru terhadap Etnosains

dampak positif pada pembelajaran dan peserta didik perlu dibekali tema kearifan lokal. Faktanya, guru belum memahami istilah etnosains dan bagaimana mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran. Penelitian ini juga mengungkap bahwa guru lebih banyak memfokuskan pada asesmen sumatif walaupun dalam Kurikulum Merdeka terdapat jenis asesmen yang lain, yaitu asesmen diagnostik dan asesmen formatif.

Perubahan kurikulum memberikan harapan pada peningkatan kualitas pembelajaran. Perubahan ini dapat dimanfaatkan oleh guru dalam melakukan inovasi dalam pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran Biologi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru yaitu dengan cara mengintegrasikan kearifan lokal dalam pembelajaran Biologi.

Saran

Tema kearifan lokal dalam pembelajaran sains (etnosains) menjadi hal yang sangat penting untuk dibekalkan kepada peserta didik. Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, guru Biologi hendaknya dilatih melalui *workshop* untuk membuat perangkat pembelajaran bermuatan etnosains dan mengimplementasikan dalam pembelajaran.

Selain itu, diperlukan pengembangan terhadap sintaksis pembelajaran (model pembelajaran yang terintegrasi etnosains) agar guru dapat memahami setiap langkah pembelajaran yang terintegrasi etnosains. Selanjutnya, penelitian ini dapat dilanjutkan pada sekolah penggerak lainnya dengan jumlah sampel yang lebih banyak.

PUSTAKA ACUAN

- Abidinsyah, A., Ramdiah, S., & Royani, M. (2019). The implementation of local wisdom-based learning and HOTS-based assessment: Teacher survey in Banjarmasin. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 5(3), 407–414. doi.org/10.22219/jpbi.v5i3.9910
- Akpan, V.I., Igwe, U.A., Mpamah, I.C., & Okoro, C.O. (2020). Social constructivism: Implications on teaching and learning. *British Journal of Education*, 8(8), 49–56.
- Alim, Sarwi, & Subali, B. (2020). Implementation of ethnoscience-based guided inquiry learning on the scientific literacy and the character of elementary school students. *Journal of Primary Education*, 9(52), 139–147.
- Amini, J.N., Irwandi, D., & Bahriah, E.S. (2021). The effectiveness of problem based learning model based on ethnoscience on student's critical thinking skills. *JCER (Journal of Chemistry Education Research)*, 5(2), 77–87. doi.org/10.26740/jcer.v5n2.p77-87
- Anggraini, P., & Kusniarti, M.T. (2017). Character and local wisdom-based instructional model of Bahasa Indonesia in vocational high schools. *Journal of Education and Practice*, 8(5), 23–29.
- Ardianti, S.D., & Raida, S.A. (2022). The effect of project based learning with ethnoscience approach on science conceptual understanding. *JIECR, Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 3(2), 207–214. doi.org/10.46843/jiecr.v3i2.89
- Atmojo, S.E., Kurniawati, W., & Muhtarom, T. (2019). Science learning integrated ethnoscience to increase scientific literacy and scientific character. *Journal of Physics: Conference Series*, 1254(1), 1-6. doi.org/10.1088/1742-6596/1254/1/012033
- Box, C. (2018). *Formative assessment in United States classrooms: Changing the landscape of teaching and learning*. Springer. doi.org/10.1007/978-3-030-03092-6
- Brown, S., & Bergman, J. (2013). Preservice teachers' understanding of variable. *Investigations in Mathematics Learning*, 6(1), 1–17. doi.org/10.1080/24727466.2013.11790327

- Budiastra, A.A.K., Puspitasari, S., Wicaksono, I., & Erlina, N. (2021). Study of the local wisdom curriculum of geopark Belitung to support local cultural values in context of natural science learning for elementary school. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(5), 692–706. doi.org/10.14738/assrj.85.10280
- 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. doi.org/10.36681/tused.2021.88
- Dewi, I.N., Ibrahim, M., Poedjiastoeti, S., Prahani, B. K., Setiawan, D., & Sumarjan, S. (2019). Effectiveness of local wisdom integrated (LWI) learning model to improve scientific communication skills of junior high school students in science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2), 1-7. doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022014
- Fadli, A., & Irwanto. (2020). The effect of local wisdom-based ELSII learning model on the problem solving and communication skills of pre-service islamic teachers. *International Journal of Instruction*, 13(1), 731–746. doi.org/10.29333/iji.2020.13147a
- Falah, C.M.N., Windyariani, S., & Suhendar. (2018). Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran search, solve, create, and share (SSCS) berbasis etnosains. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 2(1), 25–32.
- Fasasi, R.A. (2017). Effects of ethnoscience instruction, school location, and parental educational status on learners' attitude towards science. *International Journal of Science Education*, 39(5), 548–564. doi.org/10.1080/09500693.2017.1296599
- Hacker, R.G., & Rowe, M.J. (1997). The impact of a national curriculum development on teaching and learning behaviours. *International Journal of Science Education*, 19(9), 997–1004. doi.org/10.1080/0950069970190901
- Hadi, W.P., Muharrami, L.K., Hidayati, Y., & Rosidi, I. (2019). Development of magazine on Madura salt theme with ethnoscience approach to improve student's character. *Unnes Science Education Journal*, 8(2), 118–129. Doi 10.15294/USEJ.V8I2.31524
- Hastani, F.S., Sudarmin, S., & Pancawardhani, H. (2021). The critical problem solving (CPS) E-module development on ethnoscience-integrated thermochemistry topics. *International Journal of Active Learning*, 6(2), 91–99.
- Hidayati, N.A., Waluyo, H.J., Winarni, R., & Suyitno. (2020). Exploring the implementation of local wisdom-based character education among indonesian higher education students. *International Journal of Instruction*, 13(2), 179–198. doi.org/10.29333/iji.2020.13213a
- Ibe, E. & Nwosu, A.A. (2017). Effects of ethnoscience and traditional laboratory practical on science process skills acquisition of secondary school biology students in Nigeria. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 1(1), 10–21.
- Jumriani, J., Mutiani, M., Putra, M.A.H., Syaharuddin, S., & Abbas, E.W. (2021). The urgency of local wisdom content in social studies learning: Literature review. *The Innovation of Social Studies Journal*, 2(2), 103. doi.org/10.20527/iis.v2i2.3076
- Kidwell, T. (2019). Teaching about teaching about culture: The role of culture in second language teacher education programs. *Tesl-Ej, The Electronic Journal for English as a Second Language* 22(4), 1–16.
- Ko, J., Cheng, Y.C., & Lee, T.T.H. (2016). The development of school autonomy and accountability

- in Hong Kong: Multiple changes in governance, work, curriculum, and learning. *International Journal of Educational Management*, 30(7), 1207–1230. doi.org/10.1108/IJEM-10-2015-0145
- Molina, S. (2012). Romanticizing culture: The role of teachers' cultural intelligence in working with diversity. *The CATESOL Journal*, 24(1), 220–244.
- Pahlevy, A.R., Dewi, N.K., & Alimah, S. (2022). Analysis of teachers' perceptions on the values of local wisdom in the implementation of Biology learning. *Journal of Innovative Science Education*, 11(37), 243–248.
- Patekur, P., Wulandari, T.S.H., & Panggabean, C.I.T. (2022). The teachers' perception and attitude on curriculum changes in Indonesia toward high school biology learning in Lamongan Regency. *International Journal of Education Research and Development*, 2(1), 1–10. doi.org/10.52760/ijerd.v2i1.23
- Powell, K.C., & Kalina, C.J. (2009). Cognitive and social constructivism: Developing tools for an effective classroom. *Education*, 130(2), 241–250.
- Puchumni, P., Tungpradabkul, S., & Magee, R. (2019). Using information retrieval activities to foster analytical thinking skills in higher education in thailand: A case study of local wisdom education. *Asian Journal of Education and Training*, 5(1), 80–85. doi.org/10.20448/journal.522.2019.51.80.85
- Rahayu, W.E. & Sudarmin. (2015). Pengembangan modul IPA terpadu berbasis etnosains tema energi dalam kehidupan untuk menanamkan jiwa konservasi siswa. *Unnes Science Education Journal*, 4(2). doi.org/10.15294/usej.v4i2.7943
- Ramdiah, S., Abidinsyah, A., Royani, M., Husamah, H., & Fauzi, A. (2020). South Kalimantan local wisdom-based biology learning model. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 639–653. doi.org/10.12973/eu-jer.9.2.639
- Ratana-Ubol, A., & Henschke, J. A. (2015). Cultural learning processes through local wisdom: A case study on adult and lifelong learning in Thailand. *International Journal of Adult Vocational Education and Technology*, 6(2), 41–60. doi.org/10.4018/ijavet.2015040104
- Rihayati, Utaminingsih, S., & Santoso. (2021). Improving critical thinking ability through discovery learning model based on Patiayam site ethnosience. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012104
- Rikizaputra, R., Festiyed, F., Diliarosta, S., & Firda, A. (2021). Pengetahuan etnosains guru Biologi di SMA Negeri Kota Pekanbaru. *Journal of Natural Science and Integration*, 4(2), 186. doi.org/10.24014/jnsi.v4i2.14257
- Sugiyo, R. & Purwastuti, L.A. (2017). Local wisdom-based character education model in elementary school in Bantul Yogyakarta Indonesia. *Sino-US English Teaching*, 14(5), 299–308. doi.org/10.17265/1539-8072/2017.05.003
- Sudarmin, S., Tri Parasetya, A., Diliarosta, S., Pujiastuti, R.S.E., & Jumini, S. (2020). The design of ethnosience-based inquiry learning for scientific explanation about Taxus Sumatrana as cancer medication. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(4), 1493–1507. doi.org/10.17478/jegys.792830
- Sudarmin, Sumarni, W., Yulianti, D., & Zaenuri. (2019). Developing students' entrepreneurial characters through downstreaming research on natural product learning with ethnosience integrated

- stem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). doi.org/10.1088/1742-6596/1387/1/012085
- Sumarni, W. (2018). The influence of ethnoscience-based learning on chemistry to the chemistry's literacy rate of the prospective teachers. *Unnes Science Education Journal*, 7(2), 198–205.
- Sumarni, W., Sudarmin, S., Sumarti, S. S., & Kadarwati, S. (2022). Indigenous knowledge of Indonesian traditional medicines in science teaching and learning using a science–technology–engineering–mathematics (STEM) approach. In *Cultural Studies of Science Education* (Vol. 17, Issue 2). Springer Netherlands. doi.org/10.1007/s11422-021-10067-3
- Voinea, L. (2018). Formative assessment as assessment for learning development. *Revista de Pedagogie - Journal of Pedagogy*, LXVI(1), 7–23. doi.org/10.26755/revped/2018.1/7
- Wiyono, B.B. (2018). The influence of school-based curriculum on the learning process and students achievement. *Proceedings of the 3rd International Conference on Educational Management and Administration (CoEMA)*, 140–146. doi.org/10.2991/coema-18.2018.35
- Yuliana, I., Cahyono, M.E., Widodo, W., & Irwanto, I. (2021). The effect of ethnoscience-themed picture books embedded within contextbased learning on students' scientific literacy. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2021(92), 317–334. doi.org/10.14689/ejer.2021.92.16
- Zakiyah, N.A. (2022). Development of e-module STEM integrated ethnoscience to increase 21st century skills. *International Journal of Active Learning*, 7(1), 49–58.
- Zubaidah, S., & Arsih, F. (2021). Indonesian culture as a means to study science. *AIP Conference Proceedings*, 2330 (March). doi.org/10.1063/5.0043173