

Tersedia secara online di

Jurnal Tadris IPA IndonesiaBeranda jurnal : <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>**Artikel*****Science in the Community (SciCom) Daerah Indonesia sebagai konteks Pembelajaran IPA: a Systematic Literatur Review***Abdul Latip^{1*}, Asep Kadarohman², Hernani², Norazilawati Abdullah³¹Program Studi Doktor Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung²Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung³Fakulti Human and Development, Universitas Pendidikan Sultan Indris, Malaysia**Corresponding Address: abdullatip@upi.edu***Info Artikel**

Riwayat artikel:

Received: 18 Desember 2023

Accepted: 30 Maret 2024

Published: 31 Maret 2024

Kata kunci:Science in community,
Pembelajaran IPA,
Systematic Literatur Review,**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan menjelaskan hasil literatur review mengenai konsep dan implementasi *Science in the Community (SciCom)* di daerah Indonesia dalam konteks pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan *Systematic Literatur Review (SLR)* dengan lima tahapan, yaitu penentuan tema, pencarian data, seleksi, analisis, dan penarikan simpulan. Pencarian data menggunakan *Publish or Perish (PoP)* dengan sumber utama dari google scholar. Setelah dilakukan seleksi sesuai kriteria yang ditentukan diperoleh artikel sebanyak 38 yang dianalisis berdasarkan kriteria dan fokus penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *Science in the Community* di Indonesia disajikan sebagai bahan kajian dan konteks pada beberapa konsep dalam pembelajaran IPA di Sekolah, 2) Bentuk *SciCom* di Indonesia yang banyak diintegrasikan dalam pembelajaran berupa sumber daya alam (55,26%), kebudayaan dan tradisi (28,94%), dan aktivitas masyarakat (15,78%). 3) *SciCom* sebagai konteks pembelajaran IPA disajikan dalam bentuk bahan ajar (57,89%), perangkat pembelajaran (34,21%), dan media pembelajaran (7,89%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa *SciCom* di daerah Indonesia sudah dikembangkan dan diimplementasikan dalam pembelajaran IPA dengan berbagai jenis dan bentuk integrasi sesuai kebutuhan proses pembelajaran

ABSTRACT

This research aims to explain the results of a literature review regarding the concept and implementation of Science in the Community (SciCom) in Indonesia in the context of science learning. This research uses a Systematic Literatur Review (SLR) with five stages: determining themes, searching for data, selecting, analyzing, and drawing conclusions. Data search uses Publish or Perish (PoP), the main source being Google Scholar. After selecting according to the criteria, 38 articles were obtained which were analyzed based on the requirements and research focus. The results of the research show that 1) Science in the Community in Indonesia is presented as study material and context for several concepts in Science learning in schools, 2) The form of SciCom in Indonesia that is widely integrated into learning is natural resources (55.26%), culture and traditions (28.94%), and community activities (15.78%). 3) SciCom as a science learning context is presented in the form of teaching materials (57.89%), learning tools (34.21%), and learning media (7.89%). These results show that SciCom in Indonesia has been developed and implemented in Science learning with

various types and forms of integration according to the needs of the learning process.

PENDAHULUAN

Integrasi potensi lokal sebagai konteks dalam pembelajaran IPA menjadi topik penelitian yang terus mengalami perkembangan. Potensi lokal meliputi segala bentuk keunikan dan kekhasan yang dimiliki oleh suatu daerah berupa sumber daya alam, flora dan fauna, aktivitas masyarakat, dan kekhasan lainnya (Wilujeng et al., 2017). Pada perkembangannya, penelitian tentang integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA menjadikan potensi dan pengetahuan masyarakat lokal sebagai salah satu sumber pembelajaran (Hidayat, 2023; Parmin, Fibriana, et al., 2019). Masyarakat memiliki pengetahuan lokal tentang potensi yang ada di wilayahnya atau dikenal dengan istilah indigenous knowledge (IK). IK ini bersifat turun temurun dan digunakan secara praktis oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari (Parmin et al., 2022).

Integrasi potensi dan pengetahuan masyarakat lokal dalam pembelajaran IPA memiliki berbagai manfaat, diantaranya meningkatkan relevansi konsep sains yang dipelajari dengan kondisi nyata di masyarakat (Njoh et al., 2022), meningkatkan kesadaran tentang budaya dan lingkungan sekitar (Magni, 2017), serta menguatkan pengetahuan masyarakat lokal dengan konsep yang ilmiah (Demssie et al., 2020). Potensi dan pengetahuan masyarakat lokal yang memiliki relevansi serta diintegrasikan dalam pembelajaran IPA dalam artikel ini selanjutnya disebut sebagai Science in the Community (*SciCom*). Science in the Community didasarkan pada pandangan bahwa masyarakat lokal memiliki pengetahuan yang bersifat turun temurun yang dapat dibuktikan kebenarannya secara ilmiah melalui praktik ilmiah dan kajian ilmiah.

Pada proses integrasi dan pemanfaatan *SciCom* tidak dapat dilakukan begitu saja, namun perlu memperhatikan beberapa aspek, diantaranya masalah yang diangkat dalam pembelajaran IPA merupakan masalah yang dihadapi masyarakat lokal serta penyelesaian masalah dalam pembelajarannya perlu melibatkan sudut pandang masyarakat lokal sehingga terbangun kolaborasi yang produktif dan manfaatnya dapat terasa oleh semua pihak. Aspek lain yang perlu diperhatikan dalam integrasi *SciCom* dalam pembelajaran IPA, yaitu relevansi pengetahuan masyarakat dengan kurikulum yang berlaku di Sekolah atau perguruan tinggi. Pada implementasinya, integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA memiliki berbagai tujuan, mulai dari penguatan konsep dan pembelajaran yang bermakna, pengembangan keterampilan berpikir, pengembangan keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan lainnya.

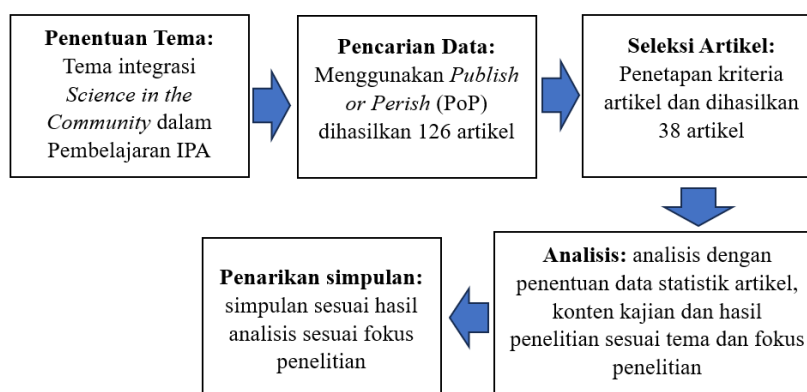
SciCom yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA terdiri atas berbagai jenis, seperti tradisi yang terdapat di masyarakat, sumber daya alam dan manusia, serta berbagai aktivitas masyarakat. Pada implementasinya, *SciCom* tersebut dikemas dalam berbagai bentuk, seperti bahan ajar, proses pembelajaran, media pembelajaran, dan bentuk lain. Secara umum *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA tersebut melalui proses rekonstruksi yang terdiri atas identifikasi, verifikasi, dan formulasi (Parmin et al., 2022). Penelitian-penelitian yang berkaitan dengan bentuk *SciCom* dan bentuk implementasinya dilakukan melalui proses pengembangan, sehingga diperoleh produk yang tervalidasi. Selain itu, penelitian juga dilakukan pada konteks penerapan dalam pembelajaran, sehingga diketahui dampak terhadap variabel lain selama proses pembelajaran.

Untuk mengetahui pemetaan *SciCom* dalam pembelajaran IPA, baik jenis maupun bentuk implementasi dalam pembelajaran, maka pada artikel ini dikaji berbagai hasil penelitian dari tahun 2015 sampai 2023. Fokus kajian pada artikel ini meliputi konsep *SciCom* sebagai konteks pembelajaran IPA, jenis *SciCom* dalam pembelajaran IPA, dan bentuk integrasi *SciCom* dalam pembelajaran IPA. Pemetaan mengenai kedua hal tersebut belum dikaji dalam penelitian-

penelitian lain, sehingga pada artikel ini memiliki kebaruan yang dapat memberikan gambaran pemetaan dalam hal jenis *SciCom* dan bentuk integrasi dalam pembelajaran IPA.

METODE

Penelitian ini menggunakan Systematic Literatur Review (SLR) dengan lima tahapan, yaitu penentuan tema, pencarian data, seleksi, analisis, dan penarikan simpulan (Mengist et al., 2020). Tema yang digunakan dalam artikel ini, yaitu integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA. Adapun alur dalam penelitian SLR ini disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 1. Alur dan Proses SLR

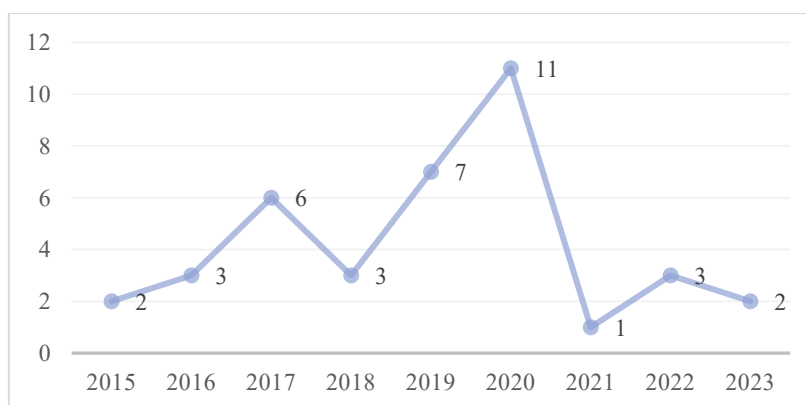
Pencarian artikel berkaitan dengan tema menggunakan Publish or Perish (PoP) dengan sumber artikel berasal dari google scholar. Hasil pencarian artikel dengan PoP diperoleh 126 artikel yang relevan dengan tema dengan batasan tahun 2015-2023. Artikel yang diperoleh diseleksi berdasarkan beberapa kriteria, yaitu kejelasan jenis dan bentuk integrasi potensi lokal, kesesuaian integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA, dan kualitas isi dari artikelnya yang meliputi konten artikel, identitas artikel dan kelengkapan artikel. Berdasarkan proses seleksi diperoleh 38 artikel yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan dua pendekatan, yaitu analisis secara konten pada abstrak dan analisis pada bagian isi secara keseluruhan sesuai kebutuhan. Hasil analisis dikategorisasikan untuk memperoleh pemetaan yang jelas mengenai integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Systematic Literatur Review (SLR) disajikan dalam beberapa bagian utama, yaitu data statistik mengenai trend penelitian tema potensi lokal Indonesia dalam pembelajaran IPA, konsep dan jenis *SciCom* dalam pembelajaran IPA, serta bentuk integrasi *SciCom* dalam Pembelajaran IPA.

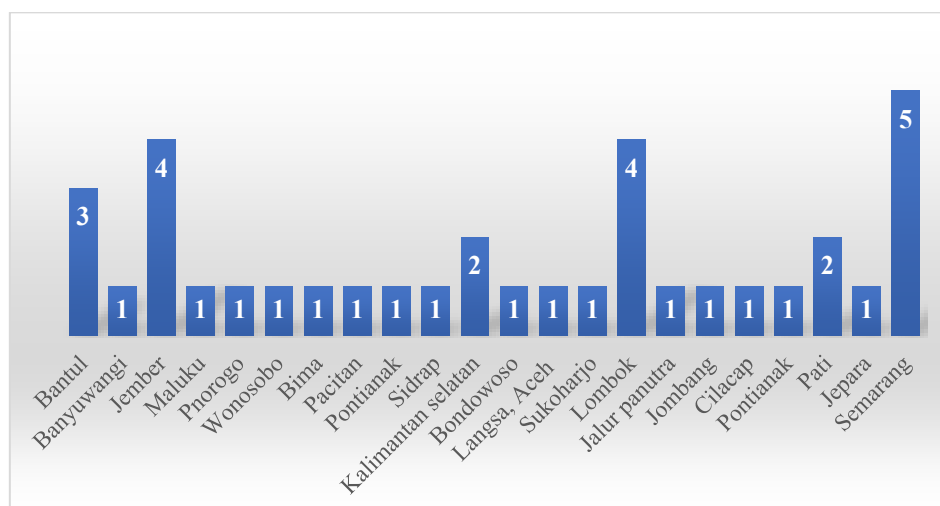
Trend Penelitian Potensi Lokal (*SciCom*) Daerah Indonesia dalam Pembelajaran IPA 2015-2023

Berdasarkan pencarian dokumen dengan Publish or Perish (PoP) dan dianalisis sesuai kriteria yang ditentukan dihasilkan 38 artikel pada jurnal nasional yang memiliki kriteria sesuai dengan kajian pada SLR ini. Adapun dari 38 artikel tersebut dibatasi tahun publikasinya dari tahun 2015 sampai 2023 dengan penyebaran artikel dan trend publikasinya disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 2. Trend Jumlah Penelitian dengan Tema Potensi Lokal (*SciCom*) dalam Pembelajaran IPA dari tahun 2015-2023

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa trend penelitian mengenai integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA mengalami kenaikan signifikan pada rentang tahun 2019 sampai 2020. Sementara pada tahun-tahun lainnya, publikasi yang berkaitan dengan tema integrasi potensi lokal dalam pembelajaran IPA tidak menunjukkan jumlah yang signifikan, jumlah publikasi terdapat pada rentang satu sampai tiga publikasi. Sementara itu, pada penelitian yang dilakukan pada rentang 2015-2023 terdapat berbagai jenis *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA dalam berbagai materi yang terdapat di Sekolah. Sebaran yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA tersebar di seluruh wilayah Indonesia, mulai dari pulau sumatera, jawa, kalimantan, sulawesi, maluku, sampai nusa tenggara. Berikut merupakan representasi data mengenai sebaran *SciCom* di daerah Indonesia yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA.



Gambar 3. Sebaran Potensi Lokal (*SciCom*) di daerah Indonesia yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA

Gambar 3 menunjukkan bahwa *SciCom* daerah di Indonesia yang paling banyak dikaji dan digunakan dalam pembelajaran IPA terdapat di wilayah Semarang dengan jumlah 5 *SciCom*, Lombok dan Jember dengan jumlah 4 *SciCom*, dan Bantul dengan 3 *SciCom*. *SciCom* daerah Semarang yang diintegrasikan dan dikaji dalam pembelajaran IPA, yaitu pembuatan makanan tradisional daerah Semarang (Rahayu & Sudarmin, 2015), pemanfaatan budaya setempat cerita rakyat di daerah Banjir Kanal Barat tentang “asal-usul lemah gempal” (Ahmadi et al., 2016), pemanfaatan garam gleng untuk pembuatan gendar (Ariningtyas et al., 2017),

kearifan lokal di kawasan Goa kreo (Lestari et al., 2019), dan potensi lingkungan di wilayah semarang yang menggambarkan ekosistem daerah tersebut (Sudarmin, 2015). Selain *SciCom* di daerah semarang, *SciCom* daerah lain yang banyak diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, yaitu *SciCom* daerah Lombok. Adapun *SciCom* daerah lombok yang digunakan, yaitu poteng jaje tujak yang merupakan jajanan tradisional suku Sasak Lombok (Muliadi et al., 2022), kearifan lokal Desa Sembalun Lombok (Fitriani et al., 2019), cara pelestarian ekosistem mangrove (U. Hasanah et al., 2018) dan keasrian Desa Setiling (Khaerani et al., 2020).

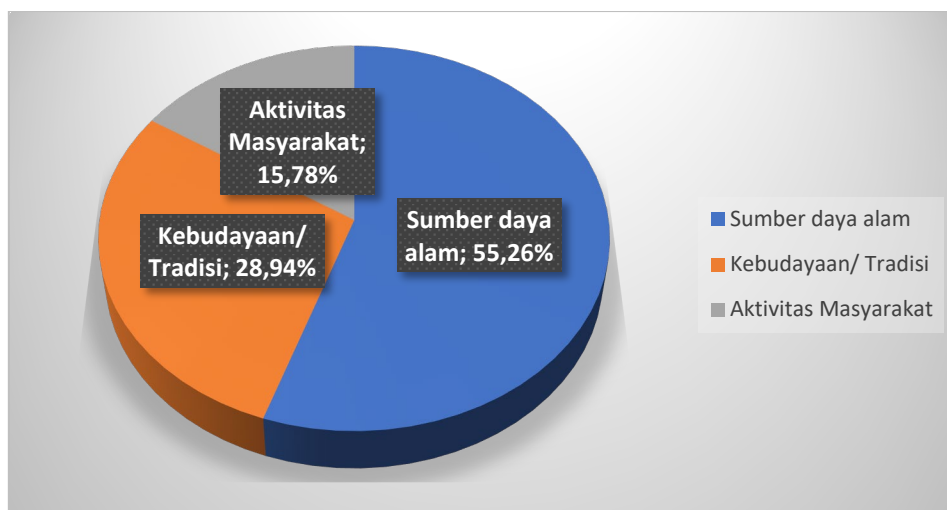
SciCom daerah lain yang banyak diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, yaitu *SciCom* yang berasal dari Jember. *SciCom* daerah Jember, yaitu kearifan lokal daerah pesisir puger (Saputra et al., 2016), potensi lokal daerah Semboro berupa lingkungan dan teknologi tepat guna dari masyarakat setempat (Pamungkas, Wahyuni & Prihandono, 2017), potensi lokal berupa kopi argopuro (Safitri, Subiki, & Wahyuni, 2018), tradisi masyarakat di salah satu kabupaten Jember dalam mitigasi bencana (I. Hasanah et al., 2016). *SciCom* daerah Bantul juga menjadi salah satu *SciCom* yang banyak diintegrasikan sebagai konteks pembelajaran IPA. *SciCom* daerah Bantul yang digunakan, yaitu potensi kawasan pesisir pantai depok di kab bantul (Susilo, 2015), potensi lokal ukiran kayu dan tembikar dari bantul (Dewi et al., 2017), dan potensi lokal yang terdapat pada pantai parangtitis (Utami & Aznam, 2020).

Secara umum *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA merupakan potensi sumber daya alam dan tradisi atau kearifan lokal yang terdapat di masyarakat. *SciCom* tersebut dikaji dalam perspektif sains dan direkonstruksi secara ilmiah sebelum diterapkan pada proses pembelajaran. Integrasi *SciCom* dalam pembelajaran IPA menjadi salah satu upaya dalam menguatkan relevansi pengetahuan yang sudah dimiliki masyarakat lokal dengan konsep sains modern (Vaughn, 2020). Lebih lanjut, melalui integrasi ini juga diharapkan pembelajaran IPA lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat setempat (Engels et al., 2019; Mustafaoglu, 2022). Dengan demikian integrasi *SciCom* dalam pembelajaran IPA ini menjadi salah satu kajian yang terus mengalami peningkatan dan berkembang dari tahun ke tahun.

Konsep dan Jenis *SciCom* dalam Pembelajaran IPA

Setiap daerah memiliki karakteristik yang berbeda sesuai dengan letak geografis dan potensi lokal di daerah tersebut. Potensi lokal meliputi sumber daya alam daerah, sumber daya manusia, kebudayaan, letak geografis, dan sejarah (Jumriani & Prasetyo, 2022). Potensi lokal daerah juga berkaitan dengan flora dan fauna serta aspek sosiokultural di daerah tersebut (Wilujeng et al., 2020). Keberagaman potensi lokal pada setiap daerah menjadikan perbedaan pengetahuan masyarakat lokal sesuai dengan daerahnya. Potensi lokal dan pengetahuan masyarakat lokal dapat direkonstruksi dalam sains ilmiah, hal ini dikarenakan adanya keterkaitan dengan berbagai konsep sains dan dapat dijelaskan secara ilmiah. Berdasarkan hal itu, maka dalam artikel ini potensi lokal disebut sebagai Science in the Community (*SciCom*).

SciCom yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA memiliki berbagai jenis, hal ini disesuaikan dengan keunggulan dan kekhasan di daerahnya. Pemetaan pada artikel-artikel yang meneliti mengenai potensi lokal dalam pembelajaran IPA diperoleh 3 bentuk *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, seperti pada gambar berikut:



Gambar 4. Jenis *SciCom* yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA

Pada Gambar 4 terlihat bahwa bentuk *SciCom* yang paling banyak direkonstruksi dan diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, yaitu sumber daya alam. Imtihana dan Djukri (2021) menyatakan bahwa sumber daya alam seperti daerah pesisir, pegunungan, dan potensi alam lain dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran IPA, hal ini dikarenakan dapat memberikan kesempatan belajar langsung di luar kelas mengenai konsep IPA. Adapun contoh beberapa jenis sumber daya alam yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA disajikan pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Bentuk Sumber Daya Alam sebagai *SciCom* yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA

No	Jenis Sumber Daya Alam	Nama Daerah	Konsep IPA	Penulis
1	Eksplorasi kawasan pantai pesisir pantai Depok	Bantul	Identifikasi tanaman biji	(Susilo, 2015)
2	Keunggulan lahan gambut	Kalimantan Selatan	Ekosistem	(Sya'ban & Wilujeng, 2016)
3	Potensi kopi Argopuro	Jember	Usaha dan Energi	(Aida Nurul Safitri, Subiki, 2018)
4	Waduk Mulur sebagai keunggulan lokal Sukoharjo	Sukoharjo	Wujud zat dan perubahannya	(Sari & Siwi, 2018)
5	Pelestarian ekosistem mangrove	Lombok	Ekosistem	(U. Hasanah et al., 2018)
6	Potensi lokal pantai parangtitis	Bantul	Tekanan zat padat, cair, dan gas	(Utami & Aznam, 2020)
7	Potensi invertebrata di pantai serasan	Pontianak	Invertebrata	(Weldi, 2020)
8	Lingkungan alam di Sidrap	Sidrap	Keanekaragaman hayati	(Fitria et al., 2017)
9	Kekayaan keragaman jenis ikan yang terdapat di daerah Panjaratan	Kalimantan Selatan	Pisces	(Destiara, 2020)
10	Keunikan wilayah, keberagaman flora dan fauna di maluku	Maluku	Ekosistem	(Masihu & Augustyn, 2021)
11	Keanekaragaman mikroalgae di pantai Pidakan pacitan	Pacitan	Pelestarian makhluk hidup	(Ratnaningsih & Imtihana, 2023)

Tabel 1 menunjukkan bahwa sumber daya alam di Indonesia memiliki potensi untuk dikaji secara keilmuan IPA dan diintegrasikan dalam pembelajaran IPA. Kekayaan sumber daya alam di Indonesia menjadi modal penting untuk menghadirkan pembelajaran IPA yang sesuai dengan kondisi nyata, sehingga diharapkan pembelajaran IPA dapat dilaksanakan lebih bermakna. Integrasi sumber daya alam sebagai konteks dalam pendidikan IPA memiliki tujuan untuk menghadirkan pembelajaran IPA yang lebih bermakna (Greenall & Bailey, 2022; Handayani, 2018), dan meningkatkan relevansi antara konsep IPA yang dipelajari dengan pengetahuan yang terdapat di masyarakat (science in the community) (Parmin et al., 2022; Parmin, Nuangchalerm, et al., 2019).

Selain dalam bentuk sumber daya alam, bentuk *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, yaitu tradisi atau kebudayaan di masyarakat yang dikenal dengan kearifan lokal. Pada artikel yang dikaji, 28,94% artikel menjadikan tradisi/ kebudayaan sebagai konteks kajian yang dikaitkan dengan konsep IPA pada pembelajaran. Adapun contoh beberapa tradisi atau kebudayaan masyarakat yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis Tradisi/ Kebudayaan sebagai *SciCom* yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA

No	Jenis Tradisi dan Kebudayaan	Nama Daerah	Konsep IPA	Penulis
1	Tari reog ponorogo	Ponorogo	Hukum Newton dan sistem gerak	(Pamungkas et al., 2022)
2	Kearifan lokal di kawasan Wisata Goa Kreo	Semarang	Ekosistem	(Lestari et al., 2019)
3	Kearifan lokal Desa Sembalun	Lombok	Sistem konservasi	(Fitriani et al., 2019)
4	Budaya batik lokal di desa Bakaran Kecamatan Juwana Kabupaten Pati	Pati	Peran kalor dalam kehidupan	(Damayanti et al., 2017)
5	Tradisi mitigasi bencana masyarakat lokal	Jember	Mitigasi bencana	(I. Hasanah et al., 2016)

Tradisi di masyarakat tidak sekedar aktivitas yang bernilai budaya, lebih dari itu tradisi-tradisi tersebut dapat dikaji dari aspek sains dan direkonstruksi menjadi pengetahuan yang bersifat ilmiah, sehingga dapat dijadikan bahan kajian dalam pembelajaran IPA. Tabel 2 menunjukkan bahwa tradisi atau kebudayaan yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA meliputi jenis tarian, budaya batik, kearifan lokal dan tradisi pada suatu wilayah. Selain meningkatkan relevansi antara tradisi dan konsep IPA, integrasi tradisi dan kebudayaan dalam pembelajaran IPA juga dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga tradisi masyarakat lokal yang hampir punah terlupakan akibat perkembangan zaman. Integrasi tradisi masyarakat dalam pembelajaran IPA dapat membangun pemahaman tentang konteks daerahnya, meningkatkan kepekaan terhadap kondisi lingkungan sekitar, serta membantu melakukan kontrol terhadap pengetahuan masyarakat (Njoh et al., 2022).

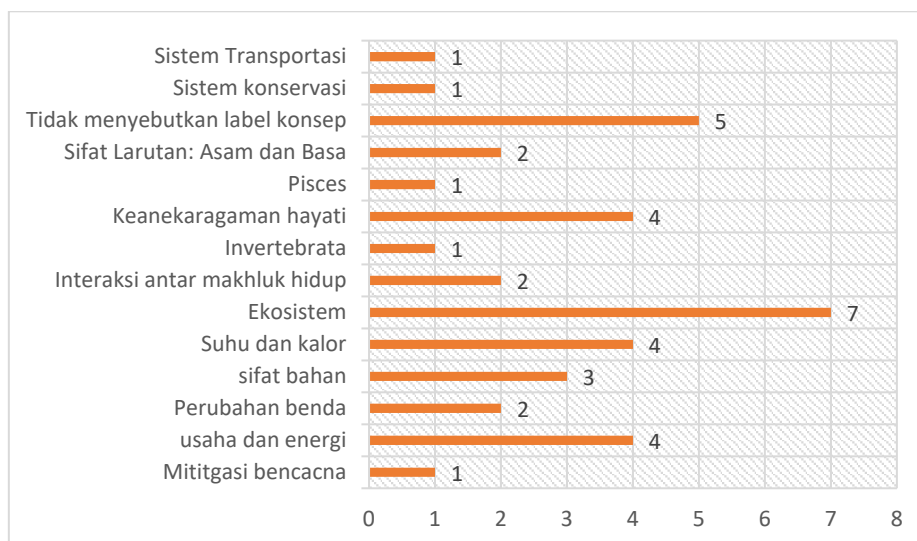
Selain sumber daya alam dan tradisi, bentuk *SciCom* lain yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA, yaitu aktivitas masyarakat yang memiliki nilai pengetahuan dan dapat dikaji secara keilmuan IPA. Adapun contoh aktivitas masyarakat sebagai bentuk *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bentuk Aktivitas Masyarakat sebagai *SciCom* yang diintegrasikan dalam Pembelajaran IPA

No	Jenis Aktivitas Masyarakat	Nama Daerah	Konsep IPA	Penulis
1	Pembuatan ukiran kayu dan tembikar	Bantul	Pesawat sederhana	(Dewi et al., 2017)
2	Pembuatan gerabah dan meubel di Jepara	Jember	Sifat bahan	(Anisa, 2017)
3	Penggunaan tanaman galoka sebagai obat maag	Bima	Sifat Larutan: Asam dan Basa	(Hidayat, 2023)
4	Penggunaan garam bleng untuk membuat gendar	Semarang	Hidrolisis garam	(Ariningtyas et al., 2017)
5	Pembuatan poteng jaje tujuk	Lombok	Bioteknologi	(Muliadi et al., 2022)

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa aktivitas masyarakat yang dapat dikaji, direkonstruksi dan diintegrasikan dalam pembelajaran IPA merupakan aktivitas masyarakat, baik skala industri maupun aktivitas perorangan. Contoh aktivitas masyarakat dengan skala industri, diantaranya pembuatan ukiran kayu dan tembikar, serta pembuatan gerabah dan meubel. Sementara aktivitas perorangan meliputi pemanfaatan tanaman galoka untuk obat maag, penggunaan garam bleng untuk membuat gendar, dan pembuatan makanan tradisional poteng jaje tujuk. Secara umum aktivitas masyarakat tersebut didasarkan pada pengetahuan masyarakat lokal (*indigenous knowledge*), pengetahuan masyarakat lokal tersebut direkonstruksi dalam keilmuan sains, sehingga dapat disajikan sebagai konteks pada suatu konsep dalam pembelajaran IPA. Aktivitas masyarakat lokal dapat diintegrasikan dalam pembelajaran IPA dikarenakan pengetahuan masyarakat bersifat turun temurun yang secara keilmuan dapat dikaji secara proses ilmiah, sehingga dapat dibuktikan melalui praktikum di laboratorium dan aktivitas ilmiah lain pada lembaga pendidikan.

Pada penelitian yang dilakukan, hasil pemetaan pada konsep IPA yang dikaji dalam pembelajaran dengan konteks berbagai *SciCom* terdiri atas berbagai label konsep IPA, baik biologi, fisika, maupun kimia. Berikut Gambar 3 menunjukkan representasi label konsep IPA yang menggunakan berbagai bentuk *SciCom* sebagai konteks dalam pembelajarannya.



Gambar 5. Label Konsep IPA dalam Pembelajaran IPA terintegrasi *SciCom*

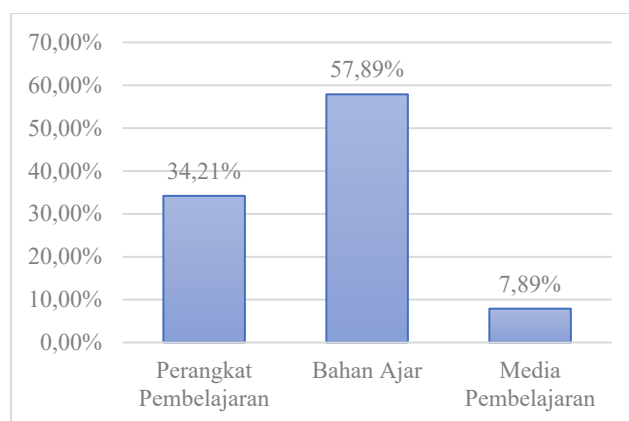
Konsep ekosistem merupakan salah satu konsep IPA yang paling banyak disajikan dengan integrasi *SciCom*. Hal tersebut dikarenakan konsep ekosistem mencakup pengetahuan dan aktivitas yang berkaitan dengan lingkungan dan interaksi makhluk dengan lingkungan. Masyarakat lokal memiliki pengetahuan yang bersifat turun temurun mengenai lingkungan tempat tinggalnya dan cara melestarikan serta menjaganya. Konsep ekosistem yang dikaji meliputi eksplorasi lingkungan di daerah Semarang (Sudarmin, 2015), eksplorasi ekosistem pada kawasan wisata Goa Kreo (Lestari et al., 2019), eksplorasi ekosistem flora dan fauna di Maluku (Masihu & Augustyn, 2021), pelestarian ekosistem mangrove (U. Hasanah et al., 2018), eksplorasi keunggulan lahan gambut (Sya'ban & Wilujeng, 2016), dan keasrian Desa Setiling dengan berbagai ekosistemnya (Khaerani et al., 2020).

Selain ekosistem, konsep keanekaragaman hayati merupakan konsep IPA yang banyak menggunakan integrasi *SciCom*. Setiap wilayah memiliki kekhasan karakteristik alam dan potensinya, dengan demikian masyarakat setempat pun memiliki pengetahuan masyarakat lokal tentang keberagaman tanaman dan hewan di wilayahnya masing-masing. Adanya pengetahuan masyarakat lokal tentang keberagaman hayati pada wilayah masing-masing menjadikan konsep ini banyak dikaitkan dan dikaji secara keilmuan sains. Keanekaragaman hayati yang dikaji meliputi keanekaragaman hayati pada lingkungan sekitar Sidrap (Fitria et al., 2017), keanekaragaman hayati yang terdapat pada hutan mangrove (Sukirno, Setyoko, 2020), keanekaragaman mikroalga pada pantai padukan (Ratnaningsih & Imtihana, 2023), dan keanekaragaman yang terdapat pada kawasan pesisir pantai Depok (Susilo, 2015).

Sementara konsep IPA-Fisika yang banyak menggunakan integrasi *SciCom* dari penelitian-penelitian yang dikaji terdiri atas label konsep usaha dan energi, serta suhu dan kalor. Konsep-konsep tersebut merupakan konsep yang banyak berkaitan dalam berbagai aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, sehingga konsep tersebut secara alamiah berkembang sebagai pengetahuan masyarakat lokal. Pada penelitiannya, konsep-konsep tersebut dikaji dalam *SciCom* antara lain pembuatan ukiran dan tembikar (Dewi et al., 2017), kerajinan logam sayangan (Yulicahyani et al., 2017), batik lumbung dan tahu tamanan (Agustin et al., 2018), peran kalor dalam pembuatan batik budaya lokal (Damayanti et al., 2017). Secara umum dari hasil kajian beberapa penelitian menunjukkan bahwa *SciCom* dalam label konsep IPA tidak dikaji secara menyeluruh, namun pada bagian-bagian sub konsep tertentu yang secara spesifik memiliki keterkaitan dengan bentuk *SciCom* yang dijadikan konteks dalam pembelajaran.

Bentuk Integrasi *Science in the Community (SciCom)* dalam Pembelajaran IPA

SciCom yang direkonstruksi dalam persepektif sains diimplementasikan dan diintegrasikan dalam pembelajaran IPA dengan memperhatikan kesesuaian dengan kurikulum di Sekolah. Pada integrasinya terdapat berbagai bentuk integrasi *SciCom* dalam pembelajaran IPA yang disesuaikan dengan kebutuhan proses pembelajaran. Berikut ini representasi yang menggambarkan bentuk *SciCom* yang diintegrasikan dalam pembelajaran IPA pada beberapa penelitian yang sudah dilakukan.



Gambar 6. Representasi data bentuk integrasi *SciCom* dalam Pembelajaran IPA

KESIMPULAN

Science in the Community (SciCom) merupakan salah satu aspek yang tidak bisa dipisahkan dalam pembelajaran IPA. *SciCom* dapat berbentuk pengetahuan masyarakat pada potensi lokal, tradisi, dan etnosains. Secara trend penelitian dai tahun 2015 sampai 2023, *SciCom* dalam pembelajaran IPA masih menjadi salah satu topik yang banyak dikaji dan diteliti dalam bidang IPA. Berdasarkan hasil kajian literatur secara *systematic literatur review* diperoleh gambaran mengenai *SciCom* dalam pembelajaran IPA, *Science in the Community* di Indonesia merupakan bahan kajian pembelajaran IPA dan dijadikan sebagai konteks pada beberapa konsep dalam pembelajaran IPA di Sekolah, *SciCom* di Indonesia yang diintegrasikan dalam pembelajaran berupa sumber daya alam (55,26%), kebudayaan dan tradisi (28,94%), dan aktivitas masyarakat (15,78%). *SciCom* sebagai konteks pembelajaran IPA disajikan dalam bentuk bahan ajar (57,89%), perangkat pembelajaran (34,21%), dan media pembelajaran (7,89%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPDP dan BPPT Kementerian Pendidikan Kebudayaan dan Riset Teknologi yang telah membantu dalam pendanaan proses penelitian.

REFERENSI

- Agustin, P. U. W., Wahyuni, S., & Bachtiar, R. W. (2018). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Potensi Lokal “Batik Lumbung Dan Tahu Tamanan” Untuk Siswa Sma Di Kecamatan Tamanan Bondowoso (Materi Suhu Dan Kalor). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 62. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7226>
- Ahmadi, Y., Astuti, B., & Linuwih, S. (2016). Bahan Ajar IPA Berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global untuk Peserta Didik SMP Kelas VII. *Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 1–8.
- Aida Nurul Safitri, Subiki, S. W. (2018). Pengembangan Lks Ipa Berbasis Kearifan Lokal Kopi Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi Di Smp. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 70. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7227>
- Anisa, A. (2017). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui pembelajaran IPA berbasis potensi lokal Jepara. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jipi.v3i1.8607>
- Ariningtyas, A., Wardani, S., & Mahatmanti, W. (2017). Efektivitas Lembar Kerja Siswa Bermuatan Etnosains Materi Hidrolisis Garam untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa

- SMA. *Journal of Innovative Science Education*, 6(2), 186–196.
- Damayanti, C., Rusilowati, A., & Linuwih, S. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran IPA Terintegrasi Etnosains. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 116–128.
- Demssie, Y. N., Biemans, H. J. A., Wesselink, R., & Mulder, M. (2020). Combining indigenous knowledge and modern education to foster sustainability competencies: Towards a set of learning design principles. *Sustainability (Switzerland)*, 12(17). <https://doi.org/10.3390/SU12176823>
- Destiara, M. (2020). Efektivitas Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal Pada Materi Pisces Terhadap Hasil Belajar. *BIOEDUCA: Journal of Biology Education*, 2(2), 7. <https://doi.org/10.21580/bioeduca.v2i2.6074>
- Dewi, I. P. M., Suryadarma, I. G. P., Wilujeng, I., & Wahyuningsih, S. (2017). The effect of science learning integrated with local potential of wood carving and pottery towards the junior high school students' critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(1), 103–109. <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i1.9598>
- Engels, M., Miller, B., Squires, A., Jennewein, J., & Eitel, K. (2019). The Confluence Approach: Developing Scientific Literacy through Project-Based Learning and Place-Based Education in the Context of NGSS. *Electronic Journal of Science Education*, 23(3), 33–58.
- Fitria, A. D., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2017). Pengembangan Media Gambar Berbasis Potensi Lokal Pada Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X di SMA 1 Pitu Riase Kab. Sidrap. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 14–28.
- Fitriani, N., Efendi, I., & Harisanti, B. M. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL DESA SEMBALUN UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA MTs. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(1), 68. <https://doi.org/10.33394/bjib.v7i1.2386>
- Fuadati, M., & Wilujeng, I. (2019). Web-Lembar Kerja Peserta Didik IPA terintegrasi potensi lokal pabrik gula untuk meningkatkan rasa ingin tahu peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(1), 98–108. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i1.24543>
- Greenall, R. F., & Bailey, E. G. (2022). An Instructor's Guide to Including Traditional Ecological Knowledge in the Undergraduate Biology Classroom. *CBE Life Sciences Education*, 21(4), 1–14. <https://doi.org/10.1187/cbe.21-12-0340>
- Handayani, R. (2018). Elaborating indigenous science in the science curriculum. *International Journal of Learner Diversity and Identities*, 25(2), 19–35. <https://doi.org/10.18848/2327-0128/CGP/v25i02/21-34>
- Hasanah, I., Wahyuni, S., & Bachtiar, R. W. (2016). Pengembangan Modul Mitigasi Bencana Berbasis Potensi Lokal yang Terintegrasi dalam Pelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(3), 226–234.
- Hasanah, U., . M., & Hadiprayitno, G. (2018). Pengaruh Implementasi Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi Lokal Terhadap Kemampuan Kognitif Peserta Didik. *Educatio*, 13(2), 84. <https://doi.org/10.29408/edc.v13i2.1034>
- Hidayat, R. (2023). Pemanfaatan Tanaman Goloka sebagai Sumber Belajar Berbasis Potensi Lokal melalui Penyelidikan IPA pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sape. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 3(1), 52–62. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v3i1.284>
- Imtihana, E. R., & Djukri. (2021). Analysis Learning Resources Based Local Potential of Pacitan Regency as Biology Learning in Senior High School. *Proceedings of the 7th International Conference on Research, Implementation, and Education of Mathematics and Sciences (ICRIEMS 2020)*, 528(Icriems 2020), 129–135. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210305.020>

- Jumriani, & Prasetyo, Z. K. (2022). Important Roles of Local Potency Based Science Learning to Support the 21 st Century Learning . *European Journal of Formal Sciences and Engineering*, 5(1), 39–52. <https://doi.org/10.26417/ejef.v1i1.p6-16>
- Khaerani, S. H., Utami, S. D., & Mursali, S. (2020). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA. *Journal of Banua Science Education*, 1(1), 35–42.
- Lestari, A., Lianah, L., & Hidayat, S. (2019). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Kearifan Lokal Di Kawasan Wisata Goa Kreo Pada Materi Ekosistem Kelas X Sma Negeri 16 Semarang. *Phenomenon: Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.3113>
- M.Sirih, E. (2017). Video Pembelajaran IPA Berbasis Potensi Lingkungan Lokal sebagai Sumber Belajar Siswa SMP/ MTS Di Sulawesi Tenggara. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 21, 274–280.
- Magni, G. (2017). *Indigenous knowledge and implications for the sustainable development agenda*. 437–447. <https://doi.org/10.1111/ejed.12238>
- Masihi, J. M., & Augustyn, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Ekosistem Berbasis Potensi Lokal Di Maluku. *Biodik*, 7(3), 133–143. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13250>
- Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX*, 7(100777), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777>
- Muliadi, A., Sarjan, M., & Rokhmat, J. (2022). Pembelajaran IPA Berbasis Bioentrepreneur Pada Etnosains Poteng Jaje Tujak : Perspektif Filsafat. *JPIIn: Jurnal Pendidik Indonesia*, 5(2), 50–70.
- Mustafaoglu, F. M. (2022). *Developing Context-Based Teaching Competencies of Chemistry Teachers: Designing and Implementing Context-Based Activities*. 8(2), 126–152. <https://doi.org/10.30870/jppi.v8i2.16491>
- Njoh, A. J., Esongo, N. M., Ayuk-Etang, E. N. M., Soh-Agwetang, F. C., Ngyah-Etchutambe, I. B., Asah, F. J., Fomukong, E. B., & Tabrey, H. T. (2022). Challenges to Indigenous Knowledge Incorporation in Basic Environmental Education in Anglophone Cameroon. *Journal of Asian and African Studies*. <https://doi.org/10.1177/00219096221137645>
- Pamungkas, M. A., Wahyu Utomo, P., & Lailaturrohmah, S. (2022). Pengembangan Modul IPA Terpadu Berbasis Kearifan Lokal Tari Reog Ponorogo. *Proceeding of Integrative Science Education Seminar*, 2, 104–112.
- Parmin, P., Fibriana, F., Sciences, N., & Semarang, U. N. (2019). Prospective Teachers ' Scientific Literacy through Ethnoscience Learning Integrated with the Indigenous Knowledge of People in the Frontier , Outermost , and Least Developed Regions. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 5(2), 142–154. <https://doi.org/10.30870/jppi.v5i2.6257>
- Parmin, P., Nuangchalerm, P., & El Islami, R. A. Z. (2019). Exploring the indigenous knowledge of java north coast community (Pantura) using the science integrated learning (SIL) model for science content development. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(1), 71–83. <https://doi.org/10.17478/jegys.466460>
- Parmin, P., Savitri, E. N., Khusniati, M., & El Islami, R. A. Z. (2022). The prospective science teachers' skills in reconstructing indigenous knowledge of local culture on breast milk using pare (*Momordica charantia*). *International Journal of Educational Research Open*, 3(July), 100193. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2022.100193>
- 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). <https://doi.org/10.15294/usej.v4i2.7943>
- Ratnaningsih, & Imtihana, E. R. (2023). Analisis potensi lokal pantai Pidakan sebagai sumber belajar IPA Sekolah Dasar. *Journal of Basic Learning and Thematic*, 1(1), 38–47.
- Saputra, A., Wahyuni, S., & Handayani, R. D. (2016). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger pada Pokok Bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 182–189.
- Sari, N. K., & Siwi, D. A. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Praktikum Ipa Berbasis Keunggulan Lokal Sukoharjo Di Sekolah Dasar. *Dudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(4), 319–328.
- Sudarmin, K. M. &. (2015). Unnes Science Education PENGEMBANGAN BOOKLET ETNOSAINS FOTOGRAFI TEMA EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA SISWA SMP. *Unnes Science Education Journal*, 4(2), 2015.
- Sukirno, Setyoko, I. (2020). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI SMA KONTEKSTUAL BERBASIS POTENSI LOKAL HUTAN MANGROVE. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 208–216. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1780>
- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Setyorini, D. (2020). Media Pembelajaran Inovatif Berbasis Potensi Lokal untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru IPA. *Jurnal SOLMA*, 9(1), 121–130. <https://doi.org/10.29405/solma.v9i1.4406>
- Susilo, M. (2015). Identifikasi Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta) Sebagai Materi Pembelajaran Ipa-Biologi Smp Berbasis Potensi Lokal Di Kawasan Pasir. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015, Yang Diselenggarakan Oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, Tema: "Peran Biologi Dan Pendidikan Biologi Dalam Menyiapkan Generasi Unggul Dan Berdaya Saing Global,"* 19, 483–495.
- Sya'ban, M. F., & Wilujeng, I. (2016). Pengembangan SSP Zat dan Energi Berbasis Keunggulan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepedulian Lingkungan Developing of Essence and Energy SSP Based on Local Wisdom to Improve Literacy Science and Environmental Care Of Students of MTs. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 66–75.
- Utami, D. N., & Aznam, N. (2020). Pengembangan LKPD IPA "Pesona Pantai Parangtris" berbasis learning cycle 7E beserta efeknya terhadap critical thinking. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(1), 11–25. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i1.30404>
- Vaughn, M. S. (2020). CONTEXTUALISING SCIENCE AND MATHEMATICS TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN RURAL AREAS. *Perspectives in Education*, 38(2), 213–226. <https://doi.org/10.18820/2519593X/pie.v38.i2.14>
- Weldi, W. (2020). Identifikasi Potensi Materi Ajar Invertebrata Di Area Pantai Kecamatan Serasan Pada Materi Pelajaran Ipa. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 10–23. <https://doi.org/10.32938/jbe.v5i1.492>
- Wilujeng, I., Suryadarma, I. G. P., Ertika, & Dwandaru, W. S. B. (2020). Local potential integrated science video to improve SPS and concept mastery. *International Journal of Instruction*, 13(4), 197–214. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13413a>
- Wilujeng, I., Zuhdan Kun, P., & Suryadarma, I. G. P. (2017). Science learning based on local potential: Overview of the nature of science (NoS) achieved. *AIP Conference Proceedings*, 1868(August). <https://doi.org/10.1063/1.4995189>
- Yulicahyani, T., Prihandono, T., & Lesmono, A. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Fisika Materi Suhu Dan Pemuaiian Berbasis Potensi Lokal kerajinan Logam Sayangan Untuk Siswa Smp Di Kalibaru Banyuwangi. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Jember*, 6(2), 116–123.

Zakaria Sandy. (2017). KELAYAKAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS POTENSI LOKAL PADA POKOK BAHASAN PERUBAHAN BENDA DI SMPN 1 SEMBORO KABUPATEN JEMBER. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), 263–271.