

Menggagas Nilai - Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik



Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah, Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra,
Eka Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah, Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah,
Nur Azisah, Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah, Nurrahmah

Menggagas Nilai - Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik



Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah, Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra,
Eka Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah, Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah,
Nur Azisah, Muhammad Irwan, Nurielli Ramil, Syarifah Halifah, Nurrahmah

Menggagas Nilai-Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik

Penulis:

Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah,
Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra, Eka
Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah,
Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah, Nur Azisah,
Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah,
Nurrahmah

Editor:

Nurleli Ramli

Penerbit IAIN Parepare Nusantara Press



2023



Menggagas Nilai-Nilai Kearifan Lokal Melalui Etnopedagogik

Penulis

Kalsum, Agussalim, Imranah, Yulie Asni, Zurahmah,
Fajriyani, Azmidar, Andi Zulfiana, Novia Anugra, Eka
Sriwahyuni, Selvy Anggriani Syarif, Nurul Hasanah,
Hartina Husain, Nur Yusaerah, Humaeroah, Nur Azisah,
Muhammad Irwan, Nurleli Ramli, Syarifah Halifah,
Nurrahmah

Editor

Nurleli Ramli

Desain Sampul

Agsar

Penata Letak

Muh. Ilham Jaya

Copyright IPN Press,
ISBN: 978-623-8092-46-8
291 hlm 15,4 cm x 23 cm
Cetakan I, Agustus 2023

Diterbitkan oleh:

IAIN Parepare Nusantara Press
Jalan Amal Bakti No. 08 Soreang
Kota Parepare, Sulawesi Selatan 91132

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan
apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Dicetak oleh IAIN Parepare Nusantara Press, Parepare



Prakata

Puji syukur kami panjatkan kepada sang pencipta karena atas kehendak dan karunia-NYA sehingga kumpulan tulisan teman-teman sejawat dalam buku mengagas nilai-nilai kearifan lokal melalui etnopedagogik dapat diselesaikan. Kearifan lokal di setiap daerah sangat beragam dan merupakan warisan budaya yang tidak ternilai harganya. Melestarikannya merupakan suatu kewajiban agar tidak tergerus oleh perkembangan zaman. Banyak pilihan yang dapat ditempuh untuk mewariskannya kepada generasi muda dan salah satu pilihannya adalah melalui pembelajaran dengan cara mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal tersebut dalam pembelajaran dan atau menggunakan salah satu kearifan lokal tersebut sebagai media pembelajaran.

Buku ini terdiri dari ragam kearifan lokal berbagai daerah yang ada di Sulawesi Selatan khususnya pada masyarakat suku Bugis. Ulasan ragam kearifan lokal yang tersajikan dalam buku diharapkan dapat menjadi suatu inspirasi bagi para pendidik, pemerhati pendidikan, orang tua, dan masyarakat untuk dijadikan sebagai suatu alternatif dalam mendidik dan mengajarkan ilmu pengetahuan kepada generasi muda dengan memegang teguh nilai-nilai kearifan lokal. Kehadiran buku ini sebagai suatu bentuk kepedulian untuk melestarikan kearifan lokal dan kepedulian terhadap mulai terlupakannya nilai-nilai kebersamaan dan filosofis dari kearifan lokal.

Semoga tulisan teman-teman sejawat dengan mengangkat kearifan lokal daerahnya masing-masing kembali mengingatkan para pembaca tentang ragam



warisan yang telah ditinggalkan oleh Nenek Moyang utamanya pada masyarakat suku bugis Sulawesi Selatan. Kami menyadari bahwa tulisan dalam buku ini tidak luput dari kesempurnaan oleh karena itu masukan dan kritik dari pembaca akan menjadi hal yang berharga untuk perbaikan tulisan berikutnya.

Terimakasih atas kerjasama teman-teman sejawat semua yang dengan ketulusan hatinya telah meluangkan waktu untuk memperkenalkan kearifan lokal daerahnya tanpa kerjasama yang baik dari teman-teman semua buku ini tidak akan hadir dan dinikmati oleh semua pembaca.

Parepare, April 2023

Founder AGSIA Foundation



Daftar Isi

Prakata	v
Daftar Isi	vii



Identifikasi Konsep Etnokimia pada Pembuatan <i>Lipa' Sabbe</i> sebagai Sumber Pembelajaran IPA Imranah	1
---	----------



Kajian Etnobiologi <i>Reu Balacung</i> : Perban Alami Masyarakat Enrekang sebagai Sumber Pembelajaran IPA Novia Anugra	20
--	-----------



Konsep Fluida Statis pada Rumah Terapung di Danau Tempe sebagai Sumber Pembelajaran Mekanika Fluida Fajriyani	39
---	-----------



<i>Mappere</i> : Identifikasi Konsep Fisika Eka Sriwahyuni	56
--	-----------



Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis Budaya <i>Tudang Sipulung</i> pada Pembelajaran Statistika Hartina Husain	69
--	-----------



Potensi Pigmen Pewarna Alami pada Corak
Songkok Recca sebagai Sumber Pembelajaran
IPA

Nur Yusaerah..... 89



Eksplorasi Etnomatematika pada Makanan
Tradisional Masyarakat Massenrempulu
sebagai Sumber Pembelajaran Matematika

Azmidar109



Pendidikan Berbasis Karakter Menuju Era 5.0
: Penerapan *Ada-Ada Pappaseng* sebagai
Sumber Pembelajaran Bahasa Inggris

Humaeroah.....128



*Buginese Cultural Values: Sipakatau,
Sipakalebbi, Sipakainge as an Introduction to
Ethnopedagogy for English Pre-Service
Teachers*

Yulie Asni.....143



Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Kearifan
Lokal dalam Pembelajaran Bahasa Inggris

Kalsum, Agussalim160

	Penggunaan Materi Berbasis Budaya Lokal dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Bahasa Inggris Siswa SMP pada <i>Procedure Text</i> Nurul Hasanah.....171
	Implementasi <i>Tudang Sipulung</i> sebagai Modeling Konseling Kelompok pada Mahasiswa Fakultas Tarbiyah IAIN Parepare Andi Zulfiana 185
	Menilik Nilai Tradisi <i>Mappatettong Bola</i> dalam Merawat Semangat Gotong Royong sebagai Sumber Pembelajaran IPS Zurahmah 196
	Modal Sosial Masyarakat Bugis dalam Pengasuhan Anak Buruh Migran Perempuan Selvy Anggriani Syarif..... 219
	<i>La Pagala</i> : Petuahnya dalam Pengintegrasian Pembelajaran Bahasa Asing Nur Azisa, Muhammad Irwan 238
	Pembentukan Karakter Gotong Royong Melalui Permainan Tradisional Suku Bugis Nurleli Ramli 251



Pola Asuh Orang Tua dalam Membentuk
Moral Anak pada Masyarakat Pesisir Mandar
Syarifah Halifah, Nurrahmah267

IDENTIFIKASI KONSEP ETNOKIMIA PADA PEMBUATAN *LIPA' SABBE* SEBAGAI SUMBER PEMBELAJARAN IPA

Imranah, Tadris IPA IAIN Parepare
E-mail: imranah@iainpare.ac.id

Abstrak

Pembelajaran yang diintegrasikan dengan budaya akan memberikan pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik, salah satunya yakni etnokimia. Etnokimia merupakan sebuah pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan budaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi konsep etnokimia yang terdapat pada proses pembuatan *lipa sabbe*. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan melalui studi kepustakaan. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan dengan topik yang dibahas. Adapun artikel yang digunakan terdiri atas literature review yang telah ada sebelumnya dan artikel *original empirical research* atau artikel penelitian eksperimental yang mengambil data secara aktual. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pembelajaran kimia yang diintegrasikan dalam pembuatan *lipa sabbe* dapat menjadi sebuah pembelajaran berbasis etnokimia sebagai sumber pembelajaran IPA. Hal ini dapat dilihat dari proses pengolahan benang dan proses pewarnaan yang dapat diintegrasikan dengan beberapa materi kimia sebagai pembelajaran IPA, yakni materi dan energi, senyawa karbon, larutan dan campuran, larutan asam dan basa, sistem koloid, kovalen polar dan nonpolar, serta materi stoikiometri.

Kata Kunci: Etnokimia, *Lipa Sabbe*, Pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Globalisasi sebagai fenomena peradaban manusia menuju masyarakat global berkembang kian pesat. Kuatnya arus globalisasi di segala penjuru dunia juga telah masuk ke Indonesia dan mempengaruhi berbagai macam aspek kehidupan seperti aspek pendidikan hingga aspek budaya (Hermino, 2018). Meski memiliki berbagai dampak positif dari segi teknologi, informasi, dan mobilitas investasi, namun globalisasi juga dapat membawa dampak negatif berupa penurunan kualitas moral, meningkatnya kesenjangan sosial, pudarnya kebudayaan lokal, serta munculnya tradisi serba instan dan cepat (Setyawati et al., 2021). Dampak negatif inilah yang perlu untuk diantisipasi oleh bangsa Indonesia sebagai negara yang memiliki kekayaan budaya.

Keberagaman agama, suku/etnis yang berjumlah lebih dari 250 suku bangsa, dan bahasa mencerminkan kearifan lokal yang terdapat dalam sistem budaya Indonesia (PDSPK, 2016). Kemajemukan ini tercipta karena Indonesia berbentuk negara kepulauan yang memiliki ciri khas dan budaya yang berbeda di setiap daerahnya (Hamid, 2020). Terdapat begitu banyak warisan kebudayaan Indonesia yang telah diakui oleh UNESCO, salah satunya yakni budaya kain batik meskipun belum banyak yang mengetahui bahwa di Indonesia juga terdapat warisan budaya lain seperti sarung tenun, songket, dan lurik sebagai kain tradisional Indonesia (Hamidin, 2010). Hal ini tentunya merupakan suatu kekayaan bangsa Indonesia yang patut untuk dilestarikan.

Lipa Sabbe yang berarti sarung sutera merupakan identitas masyarakat Bugis-Wajo yang telah mengakar sejak lama bagi masyarakat Sengkang (Rumi, 2017). *Lipa Sabbe* sendiri merupakan sebuah kain tenun berbahan eksklusif dari kepompong larva ulat sutera murbei (*Bombyx Mori*) yang umumnya digunakan pada industri tekstil (Yulia Medhy et al., 2021). *Lipa Sabbe* dahulu hanya digunakan oleh kaum bangsawan sehingga menjadi sebuah kebanggaan bagi yang

memakainya, hingga pergeseran waktu membawa banyak perubahan yang membuat *lipa sabbe* kini dapat digunakan oleh semua kalangan (Inanna, 2015). Pada proses pembuatan *lipa sabbe* umumnya masyarakat masih menggunakan alat tenun gedogan dengan memproduksi berbagai macam motif, seperti motif “*Balo Tettong*” (bergaris atau tegak), motif “*Makkalu*” (melingkar), motif “*Mallobang*” (berkotak kosong), motif “*Balo Renni*” (berkotak kecil), motif kombinasi “*Wennang Sau*” (lusi) timbul serta motif “*Bali Are*” yang menyerupai kain Damaskus (Tasrifin, 2013).

Berdasarkan Rusniati (2018), tahap pembuatan *lipa sabbe* meliputi proses pengolahan benang, pewarnaan benang, pengelosan benang, proses benang lusi, proses benang pakan, proses penenunan hingga dapat menghasilkan sebuah *lipa sabbe*. Pada setiap tahapan tersebut tentunya ada banyak konsep ilmu pengetahuan meski masih sebatas pengetahuan budaya asli. Namun, pengetahuan ini sebenarnya sangat berpotensi untuk dikaitkan dengan pengetahuan ilmiah yang diajarkan di sekolah. Hal ini sesuai dengan temuan bahwa ilmu pengetahuan akan lebih mudah apabila masuk akal dan berhubungan langsung dengan lingkungan, kepentingan, dan aspirasi dari pembelajarnya (Shofiyah, 2020). Selain itu, salah satu upaya untuk mengeksplorasi dan menciptakan lingkungan pembelajaran adalah dengan mengintegrasikan budaya sebagai aspek dari masyarakat (Nadhifatuzzahro & Suliyannah, 2019).

Sebuah upaya untuk menumbuhkan kembali kesadaran akan nilai-nilai kearifan lokal yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran adalah penting. Terkait dengan hal tersebut, sebuah pembelajaran yang direkomendasikan untuk Indonesia adalah etnosains (Kurniawan, 2020). Etnosains merupakan pengetahuan asli dalam bentuk bahasa, adat istiadat budaya, ataupun teknologi dari masyarakat tertentu yang mengandung pengetahuan ilmiah (Sudarmin, 2015). Sejalan dengan hal tersebut, Yuliana (2017) juga mengemukakan bahwa etnosains berupa pendekatan yang

menciptakan perencanaan pembelajaran sains dengan integrasi budaya di dalamnya. Berdasarkan hal tersebut maka etnosains dapat didefinisikan sebagai sebuah pembelajaran yang mengintegrasikan budaya sebagai bahan pembelajaran yang berisi pengetahuan ilmiah.

Ruang lingkup etnosains meliputi beberapa disiplin ilmu yakni etnobiologi, etnokimia, etnofisika, etnomedis, aspek praktisi agrikultur hingga teknologi pengolahan pangan (Abonyi et al., 2014). Penelitian mengenai implementasi etnosains pada pembelajaran IPA juga telah banyak dilakukan, diantaranya yakni penelitian yang dilakukan oleh Khery Y & Erna (2019) bahwa penggunaan bahan pembelajaran yang diintegrasikan dengan etnosains dapat meningkatkan kemampuan siswa. Selain itu modul pembelajaran IPA berbasis etnosains juga dapat menumbuhkan karakter konservatif siswa SMP (Rahayu & Sudarmin, 2015). Hal ini juga didukung oleh Parmin (2017) yang mengemukakan bahwa penggalian pengetahuan asli berbasis etnosains dapat menjadi jembatan menuju pembelajaran IPA yang formal sebagai kajian pembelajaran di sekolah. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis etnosains sangat memberi dampak yang positif pada pembelajaran IPA.

Pembelajaran terintegrasi etnokimia tidak hanya dapat menciptakan sebuah pembelajaran yang lebih bermakna, tetapi juga berpengaruh pada upaya pelestarian budaya bangsa (Azizah & Premono, 2021). Berdasarkan berbagai penelitian sebelumnya, pembelajaran berbasis etnosains merupakan sebuah upaya untuk memunculkan pengetahuan ilmiah yang terdapat dalam pengetahuan budaya asli. Namun, literatur yang membahas mengenai kajian tersebut masih sangatlah minim. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjadi tinjauan pustaka agar dapat memberi rekomendasi dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis etnokimia di daerah Sulawesi Selatan berdasarkan proses pembuatan *lipa' sabbe* sebagai sumber pembelajaran IPA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan sebuah penelitian deskriptif yang dilakukan menggunakan studi kepustakaan. Studi kepustakaan merupakan kajian teoritis dan referensi mengenai nilai, budaya, serta norma yang ada pada objek penelitian (Sugiyono, 2018). Kartiningrum (2015) juga menambahkan bahwa studi kepustakaan dilakukan oleh peneliti agar dapat membangun pondasi untuk menyusun landasan teori, kerangka pikir, dan hipotesis penelitian. Tujuan dari penelitian deskriptif yaitu mendeskripsikan suatu fenomena secara apa adanya tanpa melakukan suatu manipulasi atau memberikan perlakuan pada objek yang sedang diteliti (Sudaryono, 2016). Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang relevan dengan topik yang dibahas. Adapun artikel yang digunakan terdiri atas literature review yang telah ada sebelumnya dan artikel *original empirical research* atau artikel penelitian eksperimental yang mengambil data secara aktual yang disajikan mulai dari abstrak, pendahuluan, metode, serta hasil dan pembahasan.

PEMBAHASAN

Penelitian ini mengidentifikasi proses pembuatan *lipa sabbe* dan melihat keterkaitannya dengan materi kimia pada pembelajaran IPA. Hasil pada penelitian ini didasarkan pada hasil studi kepustakaan yang bersumber dari buku, jurnal, maupun artikel ilmiah yang relevan.

A. Identifikasi Konsep Etnokimia pada Proses Pembuatan Lipa Sabbe

1. Proses Pengolahan Benang

Pembuatan lipa sabbe diawali dari proses pengolahan benang. Untuk membuat benang sutera dengan kualitas yang bagus, kepompong yang akan digunakan terlebih dahulu disortir.

Kepompong disortir berdasarkan ukuran besar kecilnya serta dilakukan pemisahan antara kepompong yang bersih dengan kepompong yang kotor atau cacat. Adapun proses pengolahan benang dimulai dari memasak kokon (kepompong ulat sutera). Tujuan dari pemasakan kokon ini adalah untuk mematikan larva ulat yang ada di dalamnya. Selain itu, proses pemasakan juga akan membuat kepompong mulai terurai sehingga serat filamen sutera dapat diambil dan kemudian dipintal. Adapun untuk memperoleh 1 kilogram serat sutera dibutuhkan sekitar 7 kilogram kokon atau sekitar 7000 kepompong ulat sutera. Hal inilah yang menjadi alasan mengapa harga untuk setiap sarung dari sutera asli selalu dijual dengan harga yang tidak murah, karena untuk mendapatkan bahan baku serat sutera pun tidaklah mudah. Adapun benang sutera dengan kualitas bagus dapat dilihat dari ukuran benang sutera yang merata, tidak rapuh dan berwarna putih (Rusniati, 2018).

Konsep pemasakan kokon agar serat sutera dapat terurai merupakan pengetahuan budaya asli yang dapat dibawa ke pengetahuan ilmiah. Dalam kaitannya dengan materi kimia, konsep pemasakan tersebut merupakan implementasi dari konsep kimia yang biasanya dibahas pada kajian materi dan energi, khususnya pada sub bab sifat materi pada materi pembelajaran IPA terpadu. Pada kajian mengenai sifat materi dibahas bahwa jika suatu zat padat diberikan suatu energi, misalnya dipanaskan, maka partikel-partikel yang ada di dalamnya akan bergerak lebih cepat hingga pada suatu saat zat padat tersebut akan melebur. Fenomena yang terjadi pada kokon merupakan sebuah contoh kontekstual dari konsep kimia tersebut meskipun proses yang diberikan pada kokon hanya sampai pada terurainya serat filamen sutera. Kompetensi dasar yang dipelajari pada pembahasan materi dan energi yakni sebagai berikut:

“KD. 3.5. Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam

kehidupan sehari-hari”

Adapun serat-serat sutera tersebut merupakan sebuah serat protein yang dalam bentuk molekulnya banyak mengandung serisin dan fibroin. Serisin sendiri mengandung 18 jenis asam amino yang berkontribusi sebesar 20%-30% dari berat kulit kokon yang masih utuh (Zaradina et al., 2016). Selain itu, asam-asam amino tersebut juga merupakan senyawa-senyawa polar yang kuat dikarenakan banyaknya gugus hidroksil dan gugus amina yang terdapat di dalamnya (Paembonan et al., 2021). Senyawa-senyawa tersebut tentunya memiliki nama dan rumus kimia tertentu. Selain itu, gugus hidroksil dan gugus amina yang terkandung di dalamnya juga merupakan salah satu pembahasan pada materi kimia gugus fungsi dan tata nama senyawa kimia yang di pelajari pada materi kimia SMA. Gugus fungsi sendiri jauh lebih dalam dibahas pada kajian ilmu kimia organik. Adapun pada pembelajaran kimia, materi gugus fungsi dan tata nama senyawa kimia dibahas pada kajian senyawa karbon yang memiliki kompetensi dasar sebagai berikut:

“KD. 3.9. Menganalisis struktur, tata nama, sifat, sintesis, dan kegunaan senyawa karbon”

2. Proses Pewarnaan Benang

Pada proses pewarnaan benang, digunakan dua teknik yakni, teknik celup dan teknik colet. Umumnya pewarnaan dengan teknik celup dilakukan selama kurang lebih 2 jam. Adapun pada proses pewarnaan dapat digunakan teknik celup panas ataupun teknik celup dingin. Teknik celup panas yakni pewarnaan yang dilakukan melalui proses pemasakan, sedangkan teknik celup dingin yakni teknik tanpa pemasakan yang hanya sebatas pencelupan pada zat warna saja. Lain halnya dengan teknik celup, teknik colet sendiri merupakan teknik dengan menggunakan kuas dimana pewarna dioleskan langsung pada bagian benang yang ingin diwarnai. Hal sesuai dengan pendapat Lestari (2018) bahwa teknik colet adalah teknik pewarnaan kain dengan menggunakan kuas atau rotan. Pada proses ini juga

dilakukan kontrol terhadap suhu, tekanan, serta takaran dalam penggunaan pewarna. Adapun perbedaan konsentrasi zat warna yang digunakan pada teknik celup dan teknik colet yaitu konsentrasi zat warna pada teknik celup lebih sedikit dibanding teknik colet. Selain itu, pewarnaan dengan teknik colet juga tidak merata dan cenderung tidak melekat kuat pada benang (Lestari, 2018). Hal inilah yang menyebabkan teknik colet jarang digunakan pada proses pewarnaan benang sutera untuk pembuatan *lipa sabbe*.

Zat warna yang digunakan pada pewarnaan benang sutera terbagi atas dua jenis, yakni zat pewarna alami dan zat pewarna buatan. Zat pewarna alami yang biasa digunakan pada pewarnaan benang sutera untuk pembuatan *lipa sabbe* umumnya bersumber dari ekstrak daun jati dan pohon cendana (Rusniati, 2018). Selain itu, sumber pewarna alami lainnya dapat berasal dari akar mengkudu, kayu mahoni, secang, buah jelawe, kunir, kayu nangka, serta kulit kayu tingi (Natanegara & Djaya, 2019). Zat pewarna sintesis yang umumnya digunakan untuk pewarnaan yakni naphtol, remazol, dan indigozol (Azizah & Premono, 2021). Baik penggunaan pewarna alami maupun pewarna sintesis, keduanya memiliki pengunci dan pembangkit warna masing-masing. Hal ini sesuai dengan Purwanto (2018) yang menyatakan bahwa penguncian warna ini bertujuan agar warna tidak mudah pudar. Adapun pengunci yang biasa digunakan setelah proses pewarnaan yakni tawas ($\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 18\text{H}_2\text{O}$) atau kapur (CaCO_3) (Azizah & Premono, 2021). Hingga kini penggunaan pewarna alami telah jarang digunakan, masyarakat lebih cenderung menggunakan pewarna sintesis yang dianggap lebih efektif dan efisien dari segi waktu, penggunaan pewarna alami pun hanya digunakan apabila ada permintaan khusus dari konsumen (Muslim, 2018).

Zat pewarna alami yang digunakan pada proses pewarnaan benang dapat menghasilkan warna yang khas dan juga pekat sehingga bahan-bahan tersebut dapat digunakan sebagai indikator

alami asam-basa. Indikator alami asam-basa merupakan indikator yang bersumber dari alam yang digunakan untuk menentukan kadar keasaman suatu bahan, apakah dia bersifat basa atau atautkah bersifat asam. Indikator asam-basa ini juga dibahas pada materi kimia SMA yakni pada materi asam-basa sehingga konsep pewarnaan benang sutera dapat diintegrasikan ke dalam materi kimia larutan asam dan basa dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

“KD. 3.10. Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan”

Zat warna sintesis atau zat yang bukan berasal dari alam seperti naphtol, remasol, dan indigosol merupakan pewarna kimia. Zat warna naphtol adalah campuran dari 1-naphtol ($C_{10}H_7OH$), kostik yang berupa NaOH, dan turqies red oil/TRO yang telah dilarutkan. Untuk melarutkan naphtol sendiri diperlukan TRO yang berfungsi sebagai koloid pelindung. Campuran antara indigo dengan natrium nitrit ($NaNO_2$) akan menghasilkan zat warna indigosol dengan menggunakan HCl sebagai pengunci warnanya. Adapun zat warna remasol sendiri adalah pewarna yang biasa digunakan pada teknik colet dengan menggunakan waterglass/natrium silikat ($Na_2(SiO_2)$) untuk mengunci warnanya (Azizah & Premono, 2021).

Proses pewarnaan tersebut meliputi proses pelarutan bahan pewarna sintesis dan pencampuran bahan yang digunakan untuk menghasilkan suatu zat warna. Proses ini memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan pembelajaran kimia. Hal ini dikarenakan proses pelarutan dan pencampuran zat tersebut merupakan aplikasi dari materi larutan dan campuran. Adapun materi ini dibahas pada materi IPA SMP tepatnya pada materi klasifikasi materi yang membahas mengenai sifat larutan dan pemisahan campuran dengan kompetensi dasar yakni:

“KD. 3.3. Memahami konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan

kimia, serta perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari”

Penggunaan TRO yang berfungsi sebagai koloid pelindung pun juga merupakan salah satu materi yang dibahas pada kajian materi koloid. Materi ini dibahas pada materi kimia SMA dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

“KD. 3.14. Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya”

Proses pewarnaan dengan menggunakan zat warna sintesis tidak luput dari materi kovalen polar dan non polar. Hal ini ditunjukkan dari senyawa naphthol yang bersifat non polar tidak dapat dilarutkan ke dalam air yang bersifat polar. Materi mengenai kovalen polar dan non polar dibahas pada kajian materi ikatan kimia pada kimia SMA dengan kompetensi dasar sebagai berikut:

“KD. 3.5. Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan kovalen koordinasi, dan ikatan logam serta kaitannya dengan sifat zat”

Tidak hanya itu, penggunaan takaran pewarna juga merupakan implementasi dari materi molaritas larutan yang dibahas pada materi konsep mol tepatnya pada materi pokok stoikiometri. Hal ini berkenaan dengan penggunaan larutan kimia dengan konsentrasi tertentu pada proses pewarnaan benang sutera. Adapun kompetensi dasar yang dituntut pada materi stoikiometri yakni:

“KD. 3.11. Menerapkan konsep massa atom relatif dan massa molekul relatif, persamaan reaksi, hukum-hukum dasar kimia, dan konsep mol untuk menyelesaikan perhitungan kimia”

3. Pengelosan Benang

Pada proses pengelosan benang, benang dipindahkan dari gulungan awal ke alat penggulung lain. Hal ini tidak memiliki

pengaruh lain kepada benang selain daripada perbaikan mutu benang sutera itu sendiri (Rusniati, 2018). Pada proses ini, benang-benang tersebut dipindahkan ke rol-rol benang yang lebih kecil. Pengontrolan juga terus dilakukan selama proses pengelosan agar tegangan benang tidak terlalu kencang dan tetap stabil sehingga tidak merusak kualitas dari benang tersebut.

4. Pemasangan Benang Lusi

Proses pemasangan benang lusi merupakan pemasangan benang pada alat tenun secara vertikal. Hal ini sesuai dengan Zyahri (2013) bahwa benang lusi adalah benang yang dipasang sejajar ke arah panjang kain. Proses ini meliputi kegiatan pencucukan dan penganian. Pencucukan yakni proses memasukkan benang helai demi helai secara manual, sedangkan penganian berupa pemindahan benang dari gulungan benang ke alat tenun gedogan dengan tujuan agar benang lusi dapat sejajar dan memiliki ketegangan yang sama satu sama lain.

5. Pemasangan Benang Pakan

Apabila pada proses benang lusi benang dipasang secara vertikal, maka pada pemasangan benang pakan, benang dipasang secara horizontal. Benang pakan merupakan benang yang dipasang secara melintang ke arah lebar kain dengan kekuatan tegang yang relatif lebih rendah jika dibandingkan dengan benang lusi (Zyahri, 2013). Benang pakan inilah yang nantinya akan saling bertautan dengan benang lusi hingga terbentuklah sebuah anyaman benang yang akan menjadi hasil tenunannya.

6. Proses Tenun

Proses pembuatan *lipa sabbe* di daerah Wajo-Sengkang umumnya masih menggunakan alat tenun tradisional *gedogan* atau alat tenun duduk. Kegiatan menenun yang dilakukan dengan *gedogan* menggunakan posisi duduk dengan kedua kaki diluruskan ke depan atau dengan melipat salah satu kaki. Untuk membuat sebuah kain sutera dengan kualitas yang baik dan kerapatan yang relatif rata diperlukan sebuah ketelatenan dari

penenunnya sehingga waktu yang diperlukan pun tidak singkat. Hal ini sejalan dengan Tasrifin (2013) bahwa kemampuan setiap pengrajin tenun berbeda-beda. Rata-rata penenun umumnya hanya memiliki kemampuan menenun kain 2-3 meter kain per hari.

Proses tenun dimulai dari penyetelan putaran benang dan pemisahan antara benang dengan urutan ganjil dan genap. Kemudian alat tenun akan memisahkan benang-benang pada lusi sehingga terbuka dan membentuk sebuah rongga. Pada rongga tersebut lalu diluncurkan teropong yang telah terisi palet benang. Hal ini bertujuan untuk memasukkan benang pakan di sela-sela rongga benang lusi. Peluncuran benang pakan terus dilakukan dengan diikuti oleh penyilangan benang lusi dan penghentakan sisir benang. Penghentakan sisir benang diperlukan untuk merapatkan benang-benang yang telah teranyam. Anyaman dari benang lusi dan benang pakan inilah yang membentuk silangan-silangan tertentu dengan sudut 90° yang disebut sebagai pertenenan (Zyahri, 2013).

7. Finishing Kain Sutera

Tahap akhir pada pembuatan *lipa sabbe* yakni pemotongan kelebihan benang. Pengecekan kualitas kain yang telah selesai hingga proses penyatuan ujung-ujung kain untuk dijahit menjadi sebuah sarung. Adapun *lipa sabbe* dengan kualitas bagus akan terlihat jelas dari bahannya yang memiliki ciri khas berkilau seperti mutiara. Hal tersebut dikarenakan adanya lapisan-lapisan fibroin pada bahan pembuatan sutera yang membentuk struktur prisma. Berdasarkan Amir (2019), struktur mikro berbentuk prisma pada bahan pembuatan sutera akan menghasilkan efek kilau yang indah apabila terkena cahaya.

B. Integrasi Materi Kimia pada Pembelajaran IPA dalam Proses Pembuatan Lipa Sabbe

Proses pembuatan *lipa sabbe* memerlukan waktu yang tidak sedikit serta harus melalui beberapa proses yang tidak mudah pula. Pada setiap tahapan pembuatan *lipa sabbe* pun ternyata memiliki banyak keterkaitan dengan materi kimia

sebagai pembelajaran IPA. Sebagaimana telah dibahas pada bagian pendahuluan, bahwa pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan budaya akan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna. Hal ini dikarenakan ilmu pengetahuan tersebut tidak hanya sekedar bersifat teoritis, tetapi juga berhubungan dengan kehidupan peserta didik secara langsung. Pengetahuan budaya asli yang banyak terdapat pada masyarakat tentunya harus dilestarikan agar tidak tersisihkan dan hilang seiring perkembangan zaman. Salah satu cara yang dapat dilakukan yakni mengintegrasikan pengetahuan budaya asli tersebut dengan pengetahuan ilmiah. Adapun integrasi materi kimia yang terdapat pada proses pembuatan *lipa sabbe* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Integrasi Materi Kimia dalam Proses Pembuatan *Lipa Sabbe*

No	Materi Kimia	Tahap	Keterangan
1	Materi dan Energi	Pengolahan Benang	Pada proses pengolahan benang, dilakukan pemasakan / pemanasan kokon yang bertujuan untuk menguraikan serat filamen sutera yang menggunakan prinsip perubahan materi karena adanya energi.
2	Senyawa Karbon	Pengolahan Benang	Setiap senyawa yang terkandung dalam bahan sutera memiliki gugus fungsi serta struktur dan tata nama tertentu
3	Larutan dan campuran	Pewarnaan	Pada proses pewarnaan dengan menggunakan pewarna sintesis, dilakukan proses pelarutan bahan pewarna serta pencampuran bahan untuk menghasilkan zat warna
4	Larutan	Pewarnaan	Pewarna alami yang

	Asam dan Basa		memiliki warna yang khas dan pekat dapat dijadikan sebagai indikator asam dan basa alami
5	Sistem Koloid	Pewarnaan	Penggunaan pewarna sintesis untuk melarutkan naphtol diperlukan TRO yang berfungsi sebagai koloid pelindung. Dalam hal ini, TRO berfungsi sebagai pengemulsi sehingga naphtol dapat larut pada air.
6	Kovalen Polar dan Nonpolar	Pewarnaan	Naphtol yang bersifat nonpolar tidak dapat larut pada air yang bersifat polar merupakan aplikasi dari materi ikatan kimia khususnya yang berkaitan dengan kepolaran senyawa
7	Stoikiometri	Pewarnaan	Takaran pewarna yang menggunakan konsentrasi tertentu merupakan aplikasi dari materi stoikiometri

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa pada tahapan pembuatan *lipa sabbe* terdapat dua tahapan yang memiliki hubungan erat dengan materi kimia. Hal ini menunjukkan bahwa sangat mungkin untuk mengintegrasikan pembelajaran kimia dengan budaya pembuatan *lipa sabbe*. Integrasi pembelajaran kimia yang disisipkan pengetahuan budaya dapat membentuk sebuah pembelajaran berbasis etnokimia sebagai sumber pembelajaran IPA. Hal ini didukung oleh penelitian Azizah dan Premono (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan budaya mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna sekaligus menjadi upaya

untuk melestarikan budaya bangsa.

PENUTUP

Pengetahuan budaya asli dapat dilestarikan dengan adanya integrasi dengan pengetahuan ilmiah. Pembelajaran terintegrasi tersebut dapat membantu peserta didik secara kontekstual sehingga menjadi sebuah pembelajaran yang lebih bermakna. Selain itu, budaya yang merupakan aspek dari masyarakat akan memudahkan peserta didik untuk menerima ilmu pengetahuan. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia yang diintegrasikan dalam pembuatan *lipa sabbe* dapat menjadi sebuah pembelajaran berbasis etnokimia sebagai sumber pembelajaran IPA. Hal ini dapat terlihat pada proses pembuatan *lipa sabbe*, khususnya pada proses pengolahan benang dan proses pewarnaan. Proses tersebut dapat diintegrasikan dengan beberapa materi kimia sebagai sumber pembelajaran IPA, yakni materi dan energi, senyawa karbon, larutan dan campuran, larutan asam dan basa, sistem koloid, kovalen polar dan nonpolar, serta materi stoikiometri.

Artikel dengan metode kajian kepustakaan ini masih memiliki banyak kekurangan. Namun, penulis berharap bahwa artikel ini dapat membantu menambah kajian literatur yang membahas mengenai etnokimia terkhusus pada budaya yang terdapat di sulawesi selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abonyi, O. S., Njoku, L. A. &, & Adibe, M. I. (2014). Innovations in science and technology education: A case for ethnoscience based science classrooms. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 5(1).
- Amir, S. (2019). Sulapa Eppa Pada Lipa Sabbe Sengkang. *Gelar : Jurnal Seni Budaya*, 16(1), 50–58. <https://doi.org/10.33153/blr.v16i1.2339>

- Azizah, N., & Premono, S. (2021). Identifikasi Potensi Budaya Lokal Berbasis Etnokimia Di kabupaten Bantul. *Journal of Tropical Chemistry Research and Education*, 3(1), 53–60. <https://doi.org/10.14421/jtcre.2021.31-06>
- Hamid, A. (2020). Pola dan Keberagaman Pendidikan. In *Widyaiswara Ahli Madya IV/c*.
- Hamidin, A. S. (2010). *Batik Warisan Budaya Asli Indonesia*.
- Hermiono, A. (2018). *Guru dalam Tantangan Globalisasi: Kajian Teoritis dan Praktis dalam Manajemen Pendidikan*. Ar-Ruzz Media.
- Inanna. (2015). Kearifan Lokal pada Industri Kerajinan Kain Sutera di Kabupaten Wajo. *Pluralisme Dalam Ekonomi Dan Pendidikan*, 263.
- Kartiningrum, E. D. (2015). Panduan Penyusunan Studi Literatur. *Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Kesehatan Majapahit, Mojokerto*, 1–9.
- Khery Y, & Erna, M. (2019). Studi Ethnoscience Dalam Pembelajaran Kimia Untuk Mengembangkan Literasi Ilmiah. *J. Pendidik. Ipa Indones*, 8, 279–287.
- Kurniawan, R. dan S. S. (2020). Analisis media dalam pengembangan inkuiri panduan berbasis e-modul terintegrasi dengan ilmu etnosains dalam pembelajaran fisika di SMA Analisis media dalam pengembangan inkuiri panduan berbasis e-modul terintegrasi dengan ilmu etnosains dalam pembelajaran. *J. Fis. Conf. Seri*.
- Lestari, I. (2018). *Perbedaan Hasil Pewarnaan Teknik Colet Dan Semprot Untuk Batik Kontemporer*. Universitas Negeri Semarang.
- Muslim, N. (2018). *Kajian Proses Pembuatan Motif Tradisional Sarung Sutra Mandar Menggunakan ATBM (Alat Tenun Bukan Mesin)*. <http://eprints.unm.ac.id/9509/>

- Nadhifatuzzahro, D., & Suliyannah. (2019). Kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Etnosains pada Tema Jamu untuk Melatihkan Literasi Sains Siswa. *E-Jurnal Pensa: Jurnal Pendidikan Sains*, 7(2).
- Natanegara, & Djaya, D. (2019). *Batik Indonesia*. Yayasan Batik Indonesia.
- Paembonan, R., Salama, N., Ramadani, D., & Gazali, A. (2021). Pemanfaatan Limbah Kokon Ulat Sutra (*Bombyx Mori*.L) Sebagai Serum Anti-Aging. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 21(1).
- Parmin. (2017). *Etnosains*. CV. Swadaya Manunggal.
- PDSPK. (2016). Analisis Kearifan Lokal Ditinjau dari Keragaman Budaya. In *Pusat Data dan Statistik Pendidikan dan Kebudayaan (PDSPK)*.
- Purwanto. (2018). Pemanfaatan Bahan Pewarna Alam Sebagai Alternatif Dalam Pembuatan Batik Tulis Yang Ramah Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 2(September).
- Rahayu, wiwin eka, & 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>
- Rumi, J. (2017). Sabbe Synthesist: Diskursus Motif Dasar Pengembangan Sarung Sutra Sengkang sebagai Identitas dan Potensinya dalam Industri Kreatif. *Tanra: Jurnal Desain Komunikasi Visual Fakultas Seni Dan Desain Universitas Negeri Makassar*, 4(2).
- Rusniati. (2018). *Analisis Pengendalian Proses Produksi Lipa Sabbe' (Sarung Sutra) Sengkang Di Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo*. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Setyawati, Y., Septiani, Q., Ningrum, R. A., & Hidayah, R.

- (2021). Imbas Negatif Globalisasi Terhadap Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Kewarganegaraan*, 5(2). <https://doi.org/10.31316/jk.v5i2.1530>
- Shofiyah, N. (2020). Pengaruh Penerapan Model Dinamika Partikel Terintegrasi Permainan Tradisional terhadap Persepsi Mahasiswa tentang IPA. *Seminar Nasional Rekarta 2020*.
- Sudarmin. (2015). *Pendidikan Karakter, Etnosains Dan Kearifan Lokal: KONSEP Dan Penerapannya hearts Penelitian Dan Pembelajaran Sains [Pendidikan Karakter, etnosains dan Kearifan Lokal: Konsep dan Aplikasi dalam Penelitian dan Ilmu Pendidikan Karakter Pendidikan: Etnosain*. CV. Swadaya Manunggal.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Kencana.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tasrifin, T. (2013). Lipa Sabbe' Sengkang: Identitas dan Tantangan Teknologi Sarung Sutera Bugis. *Technology, Education, and Social Science International Conference, November 2013*, 1–12.
- Yulia Medhy, W. Shresta, de Laras, Ari Dianing Ratri, Siwi Rochmaningsih, Dwi Hartati, Anisah Saleh, Nurul Fiqriyah, Gina Imawan, Tanti Amelia, & Ummu Alfath. (2021). *Etnik: Pesona Kain Khas Nusantara*. Rumah Media.
- Yuliana, I. (2017). Pembelajaran Berbasis Etnosains Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2a), 98–106. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/view/1051>
- Zaradina, S., Endrawati, Y. C., & Suryani, A. (2016). Ekstraksi

Serisin Kokon *Bombyx mori* L sebagai Bahan Aktif Krim Penyembuh Luka. *Scientific Repository IPB*.

Zyahri, M. (2013). *Pengantar Ilmu Tekstil 2: Modul Siswa Menengah Kejuruan*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.