

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berdasarkan landasan filosofi kurikulum 2013 yang menyatakan bahwa siswa merupakan pewaris budaya yang kreatif sehingga pembelajaran harus memuat tentang budaya masyarakat (kearifan lokal), agar siswa mampu memaknai suatu pembelajaran dengan baik (Permendikbud No. 59 Tahun 2014). Proses pembelajaran kimia, jika ditinjau dari sudut konteksnya akan lebih tepat jika mengoptimalkan kearifan lokal. Hal ini didukung dari hasil penelitian Shidiq (2016) menyebutkan bahwa pembelajaran kimia dengan pendekatan berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan minat belajar dan prestasi belajar siswa. Penelitian lain juga menyatakan bahwa, apabila pembelajaran sains harmonis dengan budaya keseharian siswa, maka pembelajaran sains berpotensi memperkuat pandangan siswa terhadap alam semesta. Apabila pembelajaran sains tidak menyesuaikan dengan budaya siswa, maka siswa akan menolak atau menerima hanya sebagian dari konsep yang diberikan guru. (Ogawa, 1995). Selain itu, Cobern dan Aikenhead (1997) mengatakan apabila pembelajaran sains modern harmonis dengan keseharian siswa, maka pelajaran tersebut akan menguatkan konsep siswa terhadap alam semesta, lalu hasilnya yakni *enculturation*. Apabila terjadi *enculturation*, maka pola pikir ilmiah siswa tentang kehidupan sehari-hari akan meningkat. Pembelajaran kimia dengan menerapkan konsep sains atau kimia asli sangat penting diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Maka dari itu, pembelajaran berbasis etnosains sangat penting diterapkan dalam pembelajaran kimia.

Pembelajaran kimia yang dilakukan oleh guru saat ini hanya secara teoritis dan berdasarkan buku teks. Pembelajaran kimia lebih banyak menghafal nama zat kimia, rumus kimia, hukum dasar kimia, dan perhitungan kimia (stoikiometri). Selain itu, sumber belajar kimia yang digunakan juga kurang mengubungkan pelajaran dengan keseharian siswa. Akibatnya banyak siswa memiliki minat rendah dalam mempelajari ilmu kimia (Subagia, 2014). Rendahnya minat siswa tersebut mengakibatkan siswa mengalami kesulitan belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Dinatha dan Laksana (2017) yang menyatakan sebesar 71% siswa di SMP Widyatmika Kabupaten Badung, Bali mengalami kesulitan belajar kimia akibat faktor eksternal dari sekolah salah satunya adalah guru yang kurang mengaitkan pembelajaran kimia dalam kehidupan sehari - hari. Pembelajaran kimia akan menjadi kurang bermakna apabila pada prosesnya sedikit diintegrasikan ke dalam keseharian siswa. (Utomo, 2011).

Menurut Subagia (2014), pembelajaran kimia lebih mudah dipahami apabila pembelajaran kimia mengaitkan di dalam keseharian siswa, maka dari itu pentingnya pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal untuk dapat mempermudah siswa dalam mempelajari materi kimia. Pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal di Bali sebenarnya sangat mudah diterapkan karena masyarakatnya yang masih memegang erat budaya dan memiliki filosofi yang mendasari kehidupan mereka sehari – hari, yaitu filosofi Tri Hita Karana. Tri Hita Karana (THK) merupakan satu dari sekian banyak budaya masyarakat Bali yang sudah menjadi tradisi. Filosofi THK adalah filosofi yang menjadi pedoman yang mendasari orang Bali dalam mencapai keharmonisan hidup dengan membangun hubungan yang harmonis kepada Tuhan (parahyangan), sesama manusia (pawongan) serta

lingkungan (palemahan) (Dewi dkk, 2018). Manusia sebagai modal pembangunan yang menjadi dasar pemanfaatan kearifan lokal dalam bidang pendidikan diharapkan memiliki keserasian dalam menghubungkan diri dengan ketiga hal tersebut. Pemanfaatan kearifan lokal dalam dunia pendidikan berdasarkan Tri Hita Karana dapat menciptakan keharmonisan dari ketiga hubungan tersebut dan menimbulkan keserasian dalam pola pikir dan tingkah laku manusia dalam pelestarian budaya lokal, serta menghasilkan metode belajar yang mampu menyajikan pembelajaran yang ringan dan mudah diterima oleh siswa karena berbasis kehidupan sehari-hari (Artana, 2014).

Etnosains adalah sebuah ilmu pengetahuan yang mengandung adat dan budaya tertentu, etnosains ini juga dapat memperkirakan atau mencerminkan “*pemikiran*” suatu budaya adat dan bagaimana mengklasifikasikan cara berpikir mereka. Etnosains mencakup sejumlah disiplin ilmu yaitu *ethnobiologi*, etnokimia, etnofisika, *ethnomathematics*, etnomedis, dan berbagai praktik pertanian adat dan teknologi pengolahan makanan (Nursaadah dkk, 2017). Etnokimia (*ethnochemistry*) adalah salah satu cabang ilmu kimia yang mempelajari ilmu kimia berdasarkan perspektif budaya. Etnokimia merupakan alat bantu untuk memahami bagaimana kelompok etnis menciptakan serta mengembangkan berbagai konsep pengetahuan dan keyakinan. Etnokimia dapat juga diartikan sebagai praktik budaya yang terkait secara kimiawi. Kajian ini dapat didiskripsikan sebagai praktik kimia kelompok budaya yang dapat diidentifikasi dan ditemukan dalam budaya apapun. Namun, penelitian tentang etnokimia sangat jarang diteliti khususnya pada bidang pendidikan terutama dalam pembelajaran kimia. Hubungannya dengan konsep kimia asli, pembelajaran kimia yang diintegrasikan dengan kehidupan sehari-hari

dapat menumbuhkan konsep secara kontekstual dalam struktur kognitif siswa (Rahmawati dkk, 2017).

Sebagai daerah yang terkenal akan kebudayaanya, Bali tidak miskin dengan konsep-konsep sains asli. Akan tetapi, pada saat ini belum ada tindakan serius untuk menggali potensi *content* sains atau kimia asli Bali. Dalam bidang kesehatan Bali masih memanfaatkan tanaman tradisional dalam bidang pengobatan. Di Bali sudah terdapat kajian kepustakaan tentang pengobatan tradisional yang dimuat dalam Lontar *Usada*. *Usada* adalah naskah pengetahuan obat-obatan, cara meramu obat (farmasi), cara terapi atau cara mengobati (kuratif) secara tradisional, cara pencegahan (preventif), serta mengirakan jenis penyakit (diagnosis) atau lebih dikenal sebagai ilmu pengobatan tradisional Bali (Nala, 2006).

Salah satu *usada* yang memuat tentang pengobatan penyakit anak-anak adalah Lontar *Usada Rare*. Anak-anak memiliki metabolisme tubuh yang masih kurang sempurna akibat dalam masa pertumbuhan, maka dari itu pengobatan pada anak-anak memerlukan perhatian yang sangat khusus. Lontar *Usada Rare* hanya berisikan tentang jenis dan nama penyakit serta cara pembuatan ramuan untuk mengobati penyakit dengan pendekatan secara empirik (Warditiani., dkk, 2012). Teknik pengobatan dengan menggunakan lontar *Usada Rare* sangat sering digunakan, namun masyarakat Bali selama ini kurang mengetahui bahwa terdapat kandungan kimia dalam tanaman obat yang mereka gunakan berdasarkan lontar *Usada Rare*.

Salah satu suku tanaman yang digunakan sebagai obat yang terdapat dalam *Usada Rare* adalah suku tanaman temu-temuan atau *Zingiberaceae*. Tanaman suku temu-temuan di Bali sering digunakan dalam pengobatan tradisional. Tumbuhan

ini kaya manfaat dan dapat digunakan sebagai bumbu masak, obat, tanaman hias, bahan kosmetik, bahan minuman, dan sebagainya (Washikah, 2016). Berdasarkan penelitian dari Irawati, dkk (2018) yaitu jenis tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai obat tradisional di daerah Jimbaran yaitu dari suku *Zingiberaceae* atau temu-temuan karena tumbuhan suku tersebut mudah tumbuh sehingga banyak ditanam oleh masyarakat di pekarangan rumah dan mengandung senyawa kimia yang berkhasiat obat. Selain itu, berdasarkan penelitian Riantini dkk (2019) menyatakan bahwa tumbuhan yang paling banyak digunakan sebagai obat boreh di Desa Taro Gianyar adalah tumbuhan dari suku *Zingiberaceae*. Maka dari itu banyak masyarakat Bali menggunakan tumbuhan dari suku temu-temuan sebagai obat tradisional.

Tanaman obat dapat berkhasiat menyembuhkan beberapa penyakit karena memiliki kandung kimia di dalamnya. Ilmu kimia yang mempelajari tentang bagian-bagian tanaman atau hewan yang berkhasiat obat adalah farmakognosi. Tanaman obat dapat dikonsumsi langsung atau diolah terlebih dahulu menjadi produk obat herbal. Tanaman obat yang digunakan langsung tanpa diolah terlebih dahulu atau hanya dikeringkan disebut simplisia. Pengolahan tanaman menjadi simplisia ini biasanya diperuntukan sebagai bahan dasar pembuatan obat. Seluruh bagian tanaman yang berkhasiat obat dapat diolah menjadi simplisia. Simplisia dari tumbuhan disebut dengan simplisia nabati. Simplisia ini penting dibuat karena menjadi bahan baku pembuatan obat khususnya pembuatan obat herbal (Parwata, 2016). Dalam dunia pendidikan pembelajaran kimia farmakognosi ini diajarkan pada kelas XII SMK Farmasi. Kandungan kimia dalam tanaman obat memiliki struktur kimia dan gugus fungsi yang berbeda, sehingga perbedaan struktur kimia

dan gugus fungsi yang ada dalam senyawa kimia berpengaruh terhadap khasiat obat yang dihasilkan (Wenas, 2015). Gugus fungsional adalah kelompok atom yang reaktif, apabila gugus fungsi ini direaksikan dengan beberapa unsur kimia akan membentuk senyawa kimia yang bervariasi (Syukri, 1999). Salah satu materi pelajaran kimia yang mempelajari tentang struktur kimia dan gugus fungsi adalah senyawa karbon. Materi senyawa karbon diajarkan pada jenjang SMA kelas XII.

Berdasarkan studi literatur, menurut Wardianthi, dkk. (2012) efek farmakologi dan data toksisitas dari tanaman yang digunakan untuk pengobatan dalam *Usada Rare* belum dilakukan inventarisasi. Selain itu, masyarakat Bali kurang memahami kandungan kimia dari setiap jenis tanaman dalam lontar *Usada Rare* tersebut dan manfaatnya dalam proses pengobatan. Lontar *Usada Rare* jika dilihat dari kontennya sangat tepat diintegrasikan ke dalam pembelajaran kimia farmakognosi karena memuat tentang tanaman obat dan cara pengolahannya. Selain itu, pada pembelajaran kimia karbon, kandungan kimia yang terkandung dalam tanaman temu lontar *Usada Rare* dan telah diinventarisasi dapat menjadi materi pengayaan bagi siswa. Oleh karena itu, penelusuran keragaman jenis tumbuhan suku temu-temuan dan pemanfaatannya menurut *Usada Rare* dalam mengobati berbagai jenis penyakit penting untuk dilakukan.

Terkait dengan penggunaan tanaman sebagai obat tradisional oleh masyarakat Bali menurut Lontar *Usada Rare* dan pentingnya pengetahuan siswa mengenai pembelajaran kimia berdasarkan kearifan lokal, peneliti mengeksplorasi, menginventarisasi, dan menggali manfaat dan kandungan kimia yang terdapat dalam jenis tanaman obat tersebut serta mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran kimia. Atas dasar itu, peneliti tertarik untuk mengkaji “Etnokimia

Tumbuhan Obat Temu-Temuan (*Zingiberaceae*) Menurut Lontar *Usada Rare* Sebagai Materi Pembelajaran Kimia”.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berikut.

- 1) Banyaknya siswa yang memiliki minat rendah dalam mempelajari ilmu kimia mengakibatkan siswa mengalami kesulitan belajar.
- 2) Pembelajaran kimia yang kurang mengaitkan dengan keseharian siswa mengakibatkan siswa mengalami kesulitan belajar dan pembelajaran kimia kurang bermakna.
- 3) Sumber belajar siswa yang digunakan masih sedikit mengintegrasikan etnokimia dalam pembelajaran kimia.
- 4) Belum ada tindakan serius untuk menggali potensi *content* kimia asli Bali sebagai materi pembelajaran Kimia.
- 5) Masyarakat tidak mengetahui bahwa pada setiap tanaman yang digunakan sebagai obat menurut lontar *Usada Rare* terkandung bahan kimia yang memiliki manfaat dan dapat membantu proses pengobatan.
- 6) Data kandungan kimia dan manfaat dari tanaman suku temu-temuan dalam *Usada Rare* belum dilakukan inventarisasi.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, peneliti memfokuskan penelitian dengan membatasi masalah yang akan diteliti. Pembatasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut.

- 1) Sumber belajar siswa yang digunakan masih sedikit mengintegrasikan etnokimia dalam pembelajaran kimia.
- 2) Masyarakat tidak mengetahui bahwa pada setiap tanaman yang digunakan sebagai obat menurut lontar *Usada Rare* terkandung bahan kimia yang memiliki manfaat dan dapat membantu proses pengobatan.
- 3) Data kandungan kimia dan manfaat dari tanaman suku temu-temuan dalam *Usada Rare* belum dilakukan inventarisasi.

Fokus masalah pada penelitian ini adalah mengeksplorasi, menginventarisasi, dan mengetahui manfaat dan kandungan kimia yang terdapat dalam jenis tanaman obat suku temu-temuan berdasarkan lontar *Usada Rare* serta mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran kimia farmakognosi dan senyawa karbon.

1.4 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang penelitian, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

- 1) Apa sajakah tanaman obat suku temu-temuan yang tercantum dalam Lontar *Usada Rare*?
- 2) Apa manfaat dan kandungan kimia yang terkandung dalam masing-masing tanaman obat suku temu-temuan yang tercantum dalam Lontar *Usada Rare*?
- 3) Apa saja konsep-konsep etnokimia dalam tanaman obat suku temu-temuan menurut Lontar *Usada Rare* yang dapat diintegrasikan ke dalam pembelajaran kimia pada materi farmakognosi dan senyawa karbon?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1) Mendeskripsikan dan menjelaskan tanaman obat suku temu-temuan yang tercantum dalam Lontar *Usada Rare*.
- 2) Mendeskripsikan dan menjelaskan manfaat dan kandungan kimia yang terkandung dalam masing-masing tanaman obat suku temu-temuan yang tercantum dalam Lontar *Usada Rare*.
- 3) Mendeskripsikan dan menjelaskan pengintegrasian etnokimia tanaman obat suku temu-temuan menurut Lontar *Usada Rare* dalam pembelajaran kimia farmakognosi dan senyawa karbon.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat Teoretis

Secara teoretis, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi dalam pembelajaran kimia. Selain itu, dapat memberikan nilai ilmiah atas warisan budaya Bali dalam bentuk lontar *Usada Rare*.

- 2) Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menambah dan memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi para peneliti etnokimia berkaitan dengan kandungan kimia dan manfaat tumbuhan temu-temuan menurut lontar *Usada Rare*.

- b. Bagi Pendidik

Temuan penelitian ini dapat menambah sumber belajar terkait kearifan lokal Bali sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa dalam belajar kimia. Selain itu, temuan penelitian ini dapat diaplikasikan

dalam perkuliahan mata kuliah etnokimia yang dirancang dengan mengedepankan sains asli (*indigenous science*) atau kearifan lokal asli Bali.

c. Bagi Peserta Didik

Peserta didik akan mendapat pembelajaran yang baru dan lebih menarik dengan mengambil kearifan lokal pada daerah setempat sehingga lebih membuka wawasan dan minat belajarnya.

d. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan edukasi bagi masyarakat tentang tanaman obat tradisional serta memberikan argumentasi ilmiah tentang kandungan kimia yang terdapat di dalam masing-masing tanaman obat tersebut.

