

EKSPLORASI BUDAYA DI LOMBOK TIMUR SEBAGAI SUMBER BELAJAR KIMIA

Yunita Arian Sani Anwar^{1*}, I Nyoman Loka², Eka Junaidi³, Syarifah Wahidah Al Idrus⁴,
Jeckson Siahaan⁵

^{1 2 3 4 5} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Mataram. Jalan Majapahit No. 62
Mataram, NTB 83112, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: yunita@unram.ac.id

Received: 17 September 2023 Accepted: 30 November 2023 Published: 30 November 2023
doi: 10.29303/cep.v6i2.5675

Abstrak

Integrasi budaya dalam pembelajaran kimia saat ini masih terbatas pada visualisasi atau sebagai bagian dari kegiatan apersepsi pada skenario pembelajaran. Hal ini dimungkinkan karena belum adanya identifikasi dan analisis secara mendalam terkait dengan konten budaya dan integrasinya dengan konten kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis budaya di Lombok Timur sebagai sumber belajar kimia. Pengumpulan data dilakukan dengan penelusuran informasi terkait budaya yang ada di Lombok Timur yang hingga saat ini masih digunakan oleh masyarakat. Budaya yang dikaji dibatasi pada kebiasaan masyarakat dan adat istiadat. Data yang diperoleh dideskripsikan, dianalisis, dan dikelompokkan ke dalam sumber belajar kimia. Hasil pengelompokan dinilai oleh lima ahli bidang pendidikan kimia menggunakan Teknik Delphi melalui penilaian dan saran yang diberikan oleh ahli. Draf yang telah dinilai ahli selanjutnya dinilai oleh praktisi terkait tanggapan dan peluang penggunaan budaya sebagai sumber belajar kimia. Hasil penelitian menunjukkan kategori beberapa aspek memiliki kategori cukup, baik dan sangat baik. Aspek yang banyak mendapatkan saran adalah aspek 2 dan 3 yaitu visualisasi konten kimia dengan budaya dan kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia. Rekomendasi dari penelitian ini perlu ada pengembangan sumber belajar yang sesuai dengan prinsip pendidikan abad 21 yang mengintegrasikan hasil identifikasi.

Kata Kunci: eksplorasi budaya, pembelajaran kimia, Pendidikan abad 21

The Exploration of Culture in East Lombok as a Resource of Learning Chemistry

Abstract

Cultural integration in chemistry learning is still limited to visualization or as part of apperception activities in learning scenarios. This integration is possible because there has been no in-depth identification and analysis regarding cultural content and its integration with chemical content. This research aims to identify and analyze culture in East Lombok as a source of chemistry learning. Data collection was carried out by searching for information related to the culture in East Lombok, which is still used by the community today. The culture studied is limited to community habits and customs. The data obtained is described, analyzed, and grouped into chemistry learning resources. The grouping results were assessed by five experts in the field of chemistry education using the Delphi Technique through assessments and suggestions provided by the experts. Practitioners then consider responders set by experts regarding responses and opportunities for using culture as a chemistry learning resource. The research results show that several aspects are considered fair, reasonable, and very good. The aspects that received many suggestions were aspects 2 and 3: visualization of chemistry content with culture and clarity of cultural aspects integrated with chemistry content. The recommendation from this research is that there is a need to develop learning resources that are by the principles of 21st-century education that integrate identification results.

Keywords: culture exploration, chemistry learning, 21st-century education.

PENDAHULUAN

Pendidikan di masa kini dan masa depan bertujuan untuk mengintegrasikan antara konten dengan masalah global yang saat ini melanda dunia. Masalah penting yang saat ini menjadi perhatian dunia adalah masalah lingkungan, ekonomi, dan sosial. Ketiga masalah ini membutuhkan Pendidikan dalam penyelesaiannya dan menjadi fokus pembelajaran hingga tahun 2030 (OECD, 2019).

Di Indonesia, pendidikan saat ini mulai menerapkan kurikulum merdeka di semua jenjang secara bertahap. Perbedaan yang terdapat dalam penerapan kurikulum ini dibandingkan dengan kurikulum 2013 adalah penggunaan model pembelajaran inovatif dan profil pelajar Pancasila yang terintegrasi dalam pembelajaran. Profil ini terdiri atas enam ciri yaitu (1) beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, (2) berkebhinekaan global, (3) bergotong-royong, (4) mandiri, (5) bernalar kritis, dan (6) mandiri. Keenam ciri tersebut sangat kental dengan nilai-nilai budaya masyarakat sekitar sehingga perlu dibiasakan dalam proses pembelajaran (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2020).

Permasalahan dalam pembelajaran kimia berdasarkan hasil penelitian sebelumnya adalah kurangnya keterhubungan antara konsep dan lingkungan di sekitar siswa (Hoper & Koller, 2018). Hal ini berdampak pada persepsi negatif siswa terhadap manfaat kimia dalam kehidupan mereka dan motivasi belajar kimia yang rendah (Broman et al., 2011). Selain itu, tanggapan publik terhadap kimia juga menjadikan perhatian penting saat ini. Salah satu artikel menggambarkan tanggapan dan persepsi negatif tentang kimia terutama di bidang lingkungan dan aktivitas manusia yang terhubung dengan lingkungan (Guerris et al., 2020).

Keterlibatan lingkungan sebagai sumber belajar telah dideskripsikan melalui *social learning theory* (SLT) oleh Albert Bandura. Terdapat dua tipe teori SLT yaitu *reinforcement learning* dan *vicarious learning*. Pada *reinforcement learning*, seseorang belajar dari konsekuensi perilaku mereka. Umpan balik positif dan negatif dari lingkungan seseorang dapat membentuk perilaku mereka. *Vicarious learning* adalah teori dimana seseorang belajar dari mengamati orang-orang di sekitarnya (Bandura, 1986). Teori ini sejalan dengan fokus pendidikan saat ini untuk menghubungkan

budaya dan keanekaragaman sosial sebagai bagian dari proses pembelajaran di sekolah (OECD, 2019).

Kurikulum Kimia saat ini perlu mengintegrasikan sumber belajar dengan luaran yang diharapkan dari aktivitas pembelajaran (Jackson & Hurst, 2021; Monat, 2020). Penggunaan lingkungan sekitar dapat menjadi sumber belajar yang dapat membuat siswa mengenal masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Memanfaatkan isu yang berkembang dengan konteks Kimia, dapat memicu diskusi serta memberikan kesempatan siswa menghubungkan konsep dengan kualitas hidup (Hoper et al., 2020). Integrasi lingkungan dengan pembelajaran dapat mematahkan paradigma terkait belajar Kimia yang tidak relevan dengan lingkungan sekitar (Remmen et al., 2020).

Integrasi lingkungan dengan pembelajaran Kimia dapat menggunakan budaya masyarakat sekitar sebagai sumber belajar. Penggunaan budaya dapat memberikan pengaruh yang besar dalam bidang pendidikan. Pendekatan budaya selain mendekatkan siswa dengan kehidupan nyata, dapat mengenalkan dan mengajarkan nilai-nilai budaya dan perannya dalam pendidikan. Nilai budaya mampu menciptakan dan mengkondisikan suasana belajar dan mengajar yang bermakna (Parsons & Carlone, 2013). Di Lombok, budaya dan kebiasaan turun temurun banyak yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran terutama penggunaan teknologi sederhana. Namun, hingga kini model pembelajaran yang dikembangkan dengan menggali budaya lombok belum banyak dilakukan terutama untuk pembelajaran kimia.

Pembelajaran dengan pendekatan budaya memiliki banyak manfaat bagi siswa. Rist & Dahdouh-Guebas (2006) menguraikan manfaat etnosains menjadi 3 manfaat utama yaitu menciptakan kesadaran untuk menggali budaya melalui pemangku kepentingan dan komunitas sosial lainnya; berkontribusi dalam menyiapkan wadah untuk membantu penyelesaian masalah sosial; dan berperan aktif dalam proses sosial sehingga membantu pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan dan implementasinya.

Kurangnya pendekatan budaya menyebabkan siswa saat ini tidak mengenal budaya yang ada di lingkungan sekitar. Padahal praktik dan persepsi lokal dapat membangun sikap dan keterampilan siswa karena pembelajaran menghubungkan dengan kehidupan sekitar mereka (Anwar et al., 2018).

Penelitian Ibe & Nwosu (2017) menggunakan pendekatan etnosains sehingga mampu meningkatkan keterampilan proses siswa. Hingga kini, guru belum mampu mengidentifikasi dan menghubungkan budaya dalam proses pembelajaran sehingga siswa kehilangan kesempatan mempertahankan budaya mereka (Parmin, 2017).

Laporan terkait dengan hubungan budaya khususnya di Lombok Timur dengan pembelajaran Kimia masih sangat minim. Selama ini penggunaan budaya pada pembelajaran Kimia masih terbatas pada pengenalan kebiasaan tradisional untuk menghantarkan siswa belajar, namun belum mengintegrasikan proses Kimia yang terkandung dalam budaya tersebut. Meskipun tidak semua budaya dapat dikaitkan dengan pembelajaran Kimia, namun beberapa kebiasaan masyarakat dan sains sederhana dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk membiasakan karakter baik pada diri siswa.

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Tahap ini dilakukan melalui penelusuran informasi terkait budaya yang ada di Lombok Timur yang hingga saat ini masih digunakan oleh masyarakat. Budaya yang dikaji dibatasi pada kebiasaan masyarakat dan adat istiadat. Data yang diperoleh dideskripsikan, dianalisis, dan dikelompokkan ke dalam sumber belajar kimia. Hasil pengelompokan dinilai oleh lima ahli bidang pendidikan kimia menggunakan Teknik Delphi melalui penilaian dan saran yang diberikan oleh ahli. Draf yang telah dinilai ahli selanjutnya dinilai oleh praktisi terkait tanggapan dan peluang penggunaan budaya sebagai sumber belajar kimia (Giannarou & Zervas, 2014).

Instrumen Pengumpul Data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa daftar pertanyaan wawancara dan instrument penilaian oleh ahli dan praktisi. Pertanyaan wawancara difokuskan pada material, proses, dan nilai filosofis. Pertanyaan dapat berkembang sesuai dengan proses wawancara yang dilakukan secara *face to face* terhadap narasumber.

Instrumen penilaian oleh ahli berupa lembar kesepakatan yang menilai beberapa aspek. Aspek tersebut di antaranya (1) relevansi budaya dengan konten kimia, (2) visualisasi konten kimia melalui budaya, (3) kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia, (4) aspek budaya yang diuraikan terhubung

dengan pengetahuan kimia, (5) aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan keterampilan kimia, (6) aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan sikap ilmiah, (7) aspek budaya menarik untuk pembelajaran kimia, (8) kelogisan uraian budaya dengan konten kimia, (9) nilai-nilai yang diuraikan sesuai dengan nilai karakter yang perlu ditanamkan ke siswa, dan (10) integrasi budaya dan konten kimia tidak melanggar norma masyarakat. Aspek yang digunakan dikembangkan berdasarkan prinsip pengembangan sumber belajar (An, 2021). Skala penilaian menggunakan 10 skala Likert. Kuesioner juga dilengkapi dengan saran terkait aspek yang dinilai.

Teknik Analisis Data

Hasil wawancara dideskripsikan dan dirangkum dalam bentuk uraian terkait budaya dan integrasinya dengan konten kimia. Hasil penilaian ahli dianalisis dengan mencari persentasi skor 8-10, interquartile dan median. Hasil penilaian menggunakan kategori seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1 (Giannarou & Zervas, 2014).

Tabel 1. Kategori Penilaian Ahli dan Praktisi

| Indikator | Kategori |
|--|-------------|
| $\geq 80\%$ skor 8-10 Interquartile ≤ 2 Median 8-10 | Sangat baik |
| 65%-79% skor 8-10 Interquartile ≤ 2 Median 8-10 | Baik |
| 50%-64% skor 8-10 Interquartile > 3 Median < 8 | Cukup |
| $< 50\%$ skor 8-10 Interquartile > 3 Median < 8 | Kurang |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi terhadap budaya di Lombok Timur menunjukkan sedikitnya lima kebiasaan masyarakat dan adat istiadat yang masih dilestarikan hingga saat ini yaitu *njeleng*, *poteng*, *pawai obor*, *begawe*, dan *mamak*. *Njeleng* adalah tradisi membuat minyak kelapa secara tradisional saat panen kelapa. *Poteng* adalah makanan tradisional dari beras ketan yang dibuat saat hari besar seperti idul fitri. *Pawai obor* adalah kegiatan keliling kampung sambal membawa obor saat malam takbiran. *Begawe* adalah tradisi masyarakat sebagai bentuk rasa syukur dalam merayakan pernikahan, khitanan, dan sebagainya. *Mamak* adalah kegiatan

mengunyah sirih saat berkumpul dengan keluarga.

Kelima kebiasaan adat istiadat yang terpilih dianalisis berdasarkan aspek material, proses, dan nilai filosofis. Sebagai contoh tradisi *nyeleng* dianalisis seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tradisi Njeleng

| Material | Proses | Nilai filosofis |
|-------------------|---|--|
| Buah kelapa segar | 1. Buah kelapa segar diambil daging buahnya. | 1. Nilai gotong royong |
| Air Pepaya muda | Proses ini dilakukan oleh pemuda desa secara bersama-sama. | 2. Saling menghargai |
| Kayu bakar | 2. Daging buah kelapa diparut menggunakan alat parut tradisional. Aktivitas ini juga dilakukan oleh pemuda desa. | 3. Memulai sesuatu dari arah kanan sebagai bagian dari memulai hal yang baik |
| Jangkeh | 3. Daging kelapa yang telah diparut diambil santannya. Air yang digunakan adalah air mengalir. Aktivitas ini dilakukan oleh Wanita. | |
| Wajan | 4. Santan kelapa yang telah dihasilkan ditambahkan beberapa potong pepaya muda dan didiamkan selama beberapa jam. | |
| Parutan kelapa | 5. Setelah itu santan bagian atas dipanaskan dalam wajan | |
| Semprong | | |

besar di atas jangkeh dengan menggunakan kayu bakar. Pemanasan dilakukan dengan api besar. Untuk memperbesar nyala api, api kecil ditiup dengan semprong. Proses ini sambal diaduk-aduk dari arah kanan ke kiri dan dilakukan oleh laki-laki sampai terbentuk minyak.

6. Minyak yang telah terbentuk dipisahkan dari kerak yang disebut *tailale*. Minyak yang dihasilkan dapat digunakan untuk memasak atau obat tradisional. *Tailale* dapat juga digunakan sebagai bahan tambahan memasak

Analisis terkait keterhubungan dengan konten kimia dapat dilihat dari ketiga aspek yaitu material, proses dan nilai filosofis. Sebagai contoh material dari tradisi *njeleng* merupakan contoh dari materi yang tersusun dari partikel atom, molekul, dan ion. Pada proses dapat dijelaskan mulai dari perubahan fisika, perubahan kimia, cara memisahkan campuran hingga konsep katalisis. Sebagai contoh pada proses ketiga saat daging buah kelapa diambil santannya. Proses ini dapat menjadi sumber

belajar saat menjelaskan tentang koloid atau tentang campuran. Nilai filosofis dapat menjadi bagian dari mengajarkan sikap kepada siswa. Ketiga aspek dari setiap tradisi dapat memenuhi ketiga domain belajar yaitu domain kognitif, psikomotorik, dan sikap. Hasil analisis konten kimia dari ketiga aspek tradisi ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Konten Kimia dan Tradisi
Njeleng

| Aspek | Konten Kimia dan Domain Belajar |
|-----------------|--|
| Material | Materi, Biomolekul, Sistem, Koloid (Domain kognitif dan psikomotorik) |
| Proses | Perubahan kimia, koloid, kinetika kimia, katalisis, system dan lingkungan (Domain kognitif dan psikomotorik) |
| Nilai filosofis | Domain sikap |

Hasil penilaian oleh expert dan praktisi terhadap identifikasi ini secara keseluruhan menunjukkan kategori baik dengan beberapa aspek memiliki kategori cukup, baik dan sangat baik. Aspek yang banyak mendapatkan saran adalah aspek 2 dan 3 yaitu visualisasi konten kimia dengan budaya dan kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia. Rangkuman hasil penilaian oleh expert dan praktisi ditunjukkan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Penilaian Expert

| No | Aspek | Kategori |
|----|--|-------------|
| 1 | Relevansi budaya dengan konten kimia | Baik |
| 2 | Visualisasi konten kimia melalui budaya | Cukup |
| 3 | Kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia | Cukup |
| 4 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan pengetahuan kimia | Baik |
| 5 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan keterampilan kimia | Baik |
| 6 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan sikap ilmiah | Baik |
| 7 | Aspek budaya menarik untuk pembelajaran kimia | Baik |
| 8 | Kelogisan uraian budaya dengan konten kimia | Baik |
| 9 | Nilai-nilai yang diuraikan sesuai dengan nilai karakter yang perlu ditanamkan ke siswa | Sangat Baik |

| | | |
|----|--|-------------|
| 10 | Integrasi budaya dan konten kimia tidak melanggar norma masyarakat | Sangat Baik |
|----|--|-------------|

Tabel 5. Hasil Penilaian Praktisi

| No | Aspek | Kategori |
|----|--|-------------|
| 1 | Relevansi budaya dengan konten kimia | Baik |
| 2 | Visualisasi konten kimia melalui budaya | Baik |
| 3 | Kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia | Baik |
| 4 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan pengetahuan kimia | Sangat Baik |
| 5 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan keterampilan kimia | Baik |
| 6 | Aspek budaya yang diuraikan terhubung dengan sikap ilmiah | Baik |
| 7 | Aspek budaya menarik untuk pembelajaran kimia | Sangat Baik |
| 8 | Kelogisan uraian budaya dengan konten kimia | Baik |
| 9 | Nilai-nilai yang diuraikan sesuai dengan nilai karakter yang perlu ditanamkan ke siswa | Sangat Baik |
| 10 | Integrasi budaya dan konten kimia tidak melanggar norma masyarakat | Sangat Baik |

Saran dan komentar yang diberikan oleh expert terkait identifikasi budaya dan integrasi dengan konten kimia adalah (1) konten kimia dapat ditambahkan dengan laju reaksi seperti pada proses pemisahan lemak dan air dari santan dengan papaya muda termasuk pada peran katalis. Selain itu pada proses mempercepat nyala api dengan ditiup menggunakan semprong dapat dihubungkan dengan konsep laju reaksi melalui penambahan oksigen; (2) aspek budaya terhubung dengan keterampilan kimia dapat dirancang berupa eksperimen sederhana atau demonstrasi sederhana sehingga terhubung dengan visualisasi; (3) perlu dilanjutkan dalam bentuk pengembangan LKPD yang menarik sebagai bagian dari perangkat pembelajaran kimia.

Tanggapan dan saran dari praktisi secara keseluruhan di antaranya (1) perlu ada penjelasan tambahan keterkaitan budaya dengan konten kimia; (2) perlu ada pengembangan buku guru untuk memudahkan penggunaan budaya sebagai sumber belajar kimia. Komentar secara keseluruhan menunjukkan ketertarikan dengan integrasi budaya untuk konten kimia. Alasan

beberapa guru karena pembelajaran kimia lebih sarat dengan konten yang sulit sehingga siswa kurang tertarik untuk mempelajarinya.

Identifikasi budaya khususnya budaya di Lombok Timur hingga tulisan ini disusun belum dilaporkan terutama sebagai sumber belajar kimia. Beberapa penelitian telah mulai menyentuh budaya dalam visualisasi pembelajaran kimia meskipun hasil penelitian sebelumnya menyatakan penggunaan budaya masih sangat minim di kalangan guru kimia (Handayani et al., 2022). Namun, antusias dalam perbaikan pembelajaran kimia perlu diperkuat sehingga implementasi budaya bisa dilakukan dengan lebih mendalam.

Studi terkait sumber belajar telah menjelaskan bahwa artefak atau dokumen budaya secara umum dapat menjadi sumber belajar yang menarik. Prinsip pemilihan budaya sebagai sumber belajar di antaranya (1) siswa merupakan individu yang dapat memiliki kebutuhan belajar yang berbeda; (2) dapat mendukung pembelajaran offline maupun online; dan (3) dapat menginspirasi atau memotivasi siswa (Gosling, 2009). Identifikasi yang kami lakukan dapat memenuhi ketiga prinsip pengembangan sumber belajar yang dimaksud. Sesuai dengan saran expert dan praktisi, ketiga prinsip dapat dilakukan dengan pengembangan LKPD atau modul ajar baik secara elektronik maupun cetak yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Penggunaan budaya dapat memberikan proses pembelajaran yang berbeda dengan pembelajaran sebelumnya.

Perkembangan pembelajaran untuk mewujudkan Pendidikan abad 21 menuntut pengembangan sumber belajar yang terbuka dan fleksibel sesuai dengan kebutuhan siswa. Pengembangan sumber belajar yang terbuka dengan memanfaatkan lingkungan sekitar memiliki keuntungan di antaranya (1) memberikan pengalaman belajar yang baik bagi siswa; (2) sumber belajar dapat diakses secara luas; (3) penggunaan sumber daya yang lebih efisien; dan (4) memberikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa (Cosan, 2021).

Penelitian sebelumnya telah mengembangkan modul pembelajaran berbasis etnosains menggunakan budaya di daerah Lombok Tengah. Namun, modul hanya terbatas pada visualisasi dan sebagai pengantar dalam menjelaskan konsep asam basa. Integrasi antara material dan proses dengan konten kimia belum dilakukan dengan kuat (Utari et al., 2021).

Beberapa riset internasional telah melaporkan tentang penggunaan budaya dan adat istiadat sekitar sebagai sumber belajar kimia. Cerita atau kisah yang ada di suatu negara atau suatu komunitas dapat digunakan sebagai sumber belajar kimia yang relevan dan mendekatkan siswa dengan lingkungannya (Johnson, 2022; Winstead et al., 2022). Secara akademik, penggunaan budaya memiliki implikasi dalam mencapai tujuan belajar. Penelitian Oladejo et al. (2022) melaporkan bahwa pendekatan budaya dapat meningkatkan hasil belajar kimia dan disarankan untuk proses pembelajaran masa depan. Selain dapat meningkatkan hasil belajar, budaya sekitar juga dapat meningkatkan minat untuk belajar kimia (Younge et al., 2022). Pendekatan budaya dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran inovatif dalam implementasinya. Penelitian Spencer et al. (2022). Menggunakan model proyek kimia dengan integrasi sumber daya lokal, budaya dan sains untuk membantu siswa sekolah menengah dalam membangun konsep kimia dan memberikan pengalaman belajar yang lebih baik. Riset kami akan diarahkan dalam pengembangan sumber belajar dan implementasinya dalam pembelajaran kimia baik pada siswa sekolah menengah maupun perguruan tinggi.

SIMPULAN

Sebanyak lima budaya dan adat istiadat di daerah Lombok Timur telah diidentifikasi sebagai sumber belajar dalam bentuk material, proses, dan nilai-nilai filosofis dengan integrasi pada konten kimia. Hasil kesepakatan ahli menunjukkan kategori baik dengan beberapa aspek memiliki kategori cukup, baik dan sangat baik. Aspek yang banyak mendapatkan saran adalah aspek 2 dan 3 yaitu visualisasi konten kimia dengan budaya dan kejelasan aspek budaya yang terintegrasi dengan konten kimia.

REKOMENDASI

1. Hasil identifikasi perlu dianalisis lebih lanjut untuk pembelajaran kimia di tingkat sekolah menengah dan perguruan tinggi.
2. Analisis dapat digunakan sebagai bahan pengembangan sumber belajar seperti LKPD atau RTM mahasiswa.
3. Hasil identifikasi dapat digunakan sebagai dasar pengembangan model pembelajaran dengan pendekatan budaya pada konten kimia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh dana penelitian PNBP tahun anggaran 2023. Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh expert dan anggota MGMP guru kimia Lombok Timur.

DAFTAR PUSTAKA

- An, Y. (2021). A history of instructional media, instructional design, and theories. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, 4(1), 1-21. <https://doi.org/10.46328/ijte.35>
- Anwar, Y.A.S., Senam, S., & Laksono, E.W. (2018). The use of orientation/decision/do/discuss/reflect (OD3R) method to increase critical thinking skill and practical skill in biochemistry learning. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 46(2), 107-113. Doi: 10.1002/bmb.21096
- Bandura, A., & National Inst of Mental Health. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Broman, K., Ekborg, M., & Johnels, J. (2011). Chemistry in crisis? Perspectives on teaching and learning chemistry in Swedish upper secondary schools. *Nordina*, 7(1), 43-53. doi: <http://dx.doi.org/10.5617/nordina.245>.
- Cosan, O. (2021). The Importance Of Open Educational Resources In The Digital Age. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 11(4), 255-258.
- Giannarou, L., & Zervas, E. (2014). Using Delphi Technique to Build Consensus in Practice. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 9(2), 65-82. Retrieved from www.business-and-management.org/library/2014/9_2_65-82-Giannorou,zervos.pdf.
- Gosling, D. (2009). Supporting Student Learning. In :A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education. Routledge. Halaman 115-116.
- Guerris M., J. Cuadros, L. Gonzales-Sabate & V. Serrano. (2020). Describing the public perception of chemistry on Twitter. *Chemistry Education Research and Practice*, 21, 989-999. Doi: 10.1039/C9RP00282K
- Handayani, A. A. A. T., Andayani, Y., & Anwar, Y. A. S. (2022). Pengembangan LKPD IPA SMP Berbasis Etnosains Terintegrasi Culturally Responsive Transformative Teaching (CRTT). *Journal of Classroom Action Research*, 4(4). <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i4.2396>
- Höper, Jan; Köller, Hans-Georg. (2018). Outdoor chemistry in teacher education – a case study about finding carbohydrates in nature. *LUMAT: Research and Practice in Math, Science and Technology Education*, 6(2), 27-45. Doi:10.31129/LUMAT.6.2.314.
- Hoper, J., Jegstad, K.M., & Remmen, K.B. (2022). Student teachers' problem-based investigations of chemical phenomena in the nearby outdoor environment. *Chemistry Education Research and Practice*, 23, 361-372. Doi: 10.1039/D1RP00127B
- Ibe, E., & Nwosu, A.A. 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* Vol. 1(No.1) (2017) 35-46.
- Jackson, A., & Hurst, G.A. (2021). Faculty perspectives regarding the integration of systems thinking into chemistry education. *Chemistry Education Research and Practice*, 22, 855-865. doi: 10.1039/D1RP00078K
- Johnson, S.S. (2022). Embracing Culturally Relevant Pedagogy to Engage Students in Chemistry: Celebrating Black Women in the Whiskey and Spirits Industry. *Journal of Chemical Education*, 99(1), 428-434. Doi: 10.1021/acs.jchemed.1c00504
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Roset dan Teknologi (2020). Profil Pelajar Pancasila. Profil Pelajar Pancasila - Direktorat Sekolah Dasar (kemdikbud.go.id).
- Monat, J.P. A Systems Thinking Perspective on Abiogenesis, *American Journal of Systems Science*, Vol. 7 No. 1, 2020, pp. 1-16. doi: 10.5923/j.ajss.20200701.01.
- OECD (2019), "Directorate for Education and Skills", in Secretary-General's Report to Ministers 2019, OECD Publishing, Paris. Doi: <https://doi.org/10.1787/3a4b3436-en>.
- Oladejo, A.I., P. A. Okebukola, T. T. Olateju, V. O. Akinola, A. Ebisin, and T. V. Dansu. (2022). In Search of Culturally Responsive Tools for Meaningful Learning of Chemistry in Africa: We Stumbled on the Culturo-Techno-Contextual Approach.

- Journal of Chemical Education*, 99 (1), 402-408. Doi: 10.1021/acs.jchemed.2c00126
- Parmin. *Ethosains*. Swadaya Manunggal, Semarang, 2017.
- Parsons, E.C., & Carlone, H.B. (2013). Culture and science education in the 21st century: Extending and making the cultural box more inclusive. *Journal of Research in Science Teaching*, 50(1), 1-11
- Remmen K. B., Jegstad K. M. and Höper J., (2020), Preservice teachers' reflections on outdoor science activities following an outdoor chemistry unit, *J. Sci. Teacher Educ.*, 1–19.
- Spencer, J.L., D. N. Maxwell, K. R. S. Erickson, D. Wall, L. Nicholas-Figueroa, K. A. Pratt, & G. V. Shultz. (2022). Cultural Relevance in Chemistry Education: Snow Chemistry and the Iñupiaq Community. *Journal of Chemical Education*, 99 (1), 363-372. Doi: 10.1021/acs.jchemed.1c00480
- Utari, R., Andayani Y., Savalas, L.R.T., & Anwar, Y.A.S. (2021). Validity of ethnoscience based chemistry learning media emphasizing character values and conservation behavior. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 7(1), 45-48. Doi: 10.29303/jppipa.v7i1.469
- Winstead, A.J., Puntiwitt C. McCarthy., Daria S. Rice, & Grace W. Nyambura. (2022). Linking Chemistry to Community: Integration of Culturally Responsive Teaching into General Chemistry I Laboratory in a Remote Setting. *Journal of Chemical Education*, 99 (1), 402-408. Doi: 10.1021/acs.jchemed.1c00494
- Younge, S., D. Dickens, L. Winfield, & S. S. Johnson. (2022). Moving Beyond the Experiment to See Chemists Like Me: Cultural Relevance in the Organic Chemistry Laboratory. *Journal of Chemical Education*, 99(1), 383-392. Doi: 10.1021/acs.jchemed.1c00488