



# Lentera

## JURNAL ILMIAH KEPENDIDIKAN

### Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA

Lilit Rusyati<sup>1\*</sup>, Rika Rafikah Agustin<sup>2</sup>, Wiwin Sriwulan<sup>3</sup> dan Mohammad Ikhsanul Hakim<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, <sup>3,4</sup>SMP Laboratorium Percontohan UPI  
<sup>1\*</sup>lilitrusyati@upi.edu, <sup>2</sup>rikarafikah@upi.edu, <sup>3</sup>wiwinsriwulan@labschoolupi.id,  
<sup>4</sup>ikhsan.nizar88@gmail.com

**How to cite (in APA Style):** Rusyati, et al. (2025). *Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*. *LENTERA: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 18 (1), pp. 19-40.

**Abstract:** *In order to accommodate students' varied cultural backgrounds and improve their educational experiences, culturally responsive teaching, or CRT, must be incorporated into science instruction. This study used a Systematic Literature Review (SLR) as its research method, following the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) standards. In order to investigate the connection between science concepts and West Java culture, this process entails "identification, screening, and included" of pertinent literature. It follows methodical and open procedures to guarantee the validity and reliability of the results. The findings of the analysis show that seventh, eighth, and ninth graders' science concepts are strongly tied to West Java cultural elements, such as traditional musical instruments, traditional sports, traditional foods, traditional dances, folk entertainment, and agricultural practices. This integration of local culture into the science curriculum enhances students' understanding and respect of their heritage while also making the learning environment more engaging.*

**Keywords:** *Culturally Responsive Teaching, Science Concept, West Java Culture, Systematic Literature Review, PRISMA*

#### PENDAHULUAN

Sebagai cara untuk mengatasi latar belakang budaya siswa yang beragam dan meningkatkan pengalaman belajar mereka, pengajaran yang responsif secara budaya (*Culturally Responsive Teaching/CRT*) sangat penting dalam pembelajaran IPA. Hal ini terutama relevan di wilayah seperti provinsi Jawa Barat, di mana pendekatan ini dapat membuat pembelajaran IPA lebih relevan dan bermakna dengan menggabungkan nilai-nilai dan pengetahuan budaya lokal. Selain itu, pemahaman dan penerapan CRT dapat membantu menjembatani kesenjangan antara pengalaman sehari-hari siswa dan konsep ilmiah, sehingga mendorong lingkungan pendidikan yang lebih inklusif dan efektif (Ajayi, 2025; De Jager, 2019). Pengajaran Responsif Budaya (CRT) adalah pendekatan yang

memanfaatkan latar belakang budaya siswa untuk membuat lingkungan belajar yang lebih efektif dan inklusif. Pendekatan ini sangat penting dalam pembelajaran IPA karena pemahaman dan pengintegrasian konteks budaya siswa dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka (Brown & Crippen, 2016; Wallace & Brand, 2012).

CRT dalam IPA melibatkan penggunaan pengetahuan dan pengalaman budaya siswa untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan mudah diakses. Pendekatan ini membantu menjembatani kesenjangan antara budaya asal siswa dan kurikulum sekolah, sehingga mendorong lingkungan pendidikan yang lebih inklusif. Agar CRT menjadi efektif, guru harus mengikuti pengembangan profesional yang mencakup pemaparan budaya, kolaborasi dengan pakar masyarakat, dan refleksi kritis terhadap praktik pengajaran mereka. Pengalaman ini membantu guru memahami dan memasukkan berbagai perspektif budaya ke dalam pembelajaran IPA mereka. Dengan memasukkan elemen budaya ke dalam pembelajaran IPA, guru dapat membuat pelajaran lebih menarik dan relevan bagi siswa dari berbagai latar belakang. Pendekatan ini telah terbukti meningkatkan prestasi akademik dan minat siswa terhadap IPA (Brown & Crippen, 2016; Wallace & Brand, 2012).

Menggabungkan elemen budaya lokal, seperti pengetahuan dan praktik tradisional, ke dalam kurikulum IPA di Jawa Barat dapat membuat pembelajaran lebih bermakna bagi siswa seperti permainan egrang (Ahdan et al., 2024) dan pencak silat (Athoriq et al., 2024). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip CRT, yang menekankan pentingnya relevansi budaya dalam pendidikan (Ajayi, 2025).

Konsep etnosains yang melibatkan melihat konsep ilmiah dari sudut pandang praktik budaya lokal dapat sangat efektif di daerah seperti Jawa Barat. Misalnya, menggabungkan pengetahuan tentang pertanian tradisional atau ekologi lokal ke dalam pelajaran IPA dapat membantu siswa melihat bagaimana konsep ilmiah diterapkan dalam kehidupan nyata di komunitas mereka sendiri (Setiawan, 2023). Kearifan local juga dapat diimplementasikan pada Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (Nurfadhilah et al., 2024).

Pendekatan terstruktur untuk melakukan tinjauan pustaka sistematis disediakan oleh kerangka *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). Metode ini menjamin pelaporan yang menyeluruh dan terbuka dari proses tinjauan. Ini sangat penting untuk menggabungkan penelitian yang ada tentang CRT dan aplikasinya di Jawa Barat (Brown & Crippen, 2016). Tujuan dari tinjauan sistematis ini adalah untuk menemukan dan menganalisis penelitian yang menggunakan CRT dalam konsep IPA, khususnya di Jawa Barat. Tinjauan ini akan memeriksa apakah strategi CRT efektif, khususnya budaya-budaya di Jawa Barat dapat digunakan untuk menjelaskan konsep IPA atau tidak.

## METODE

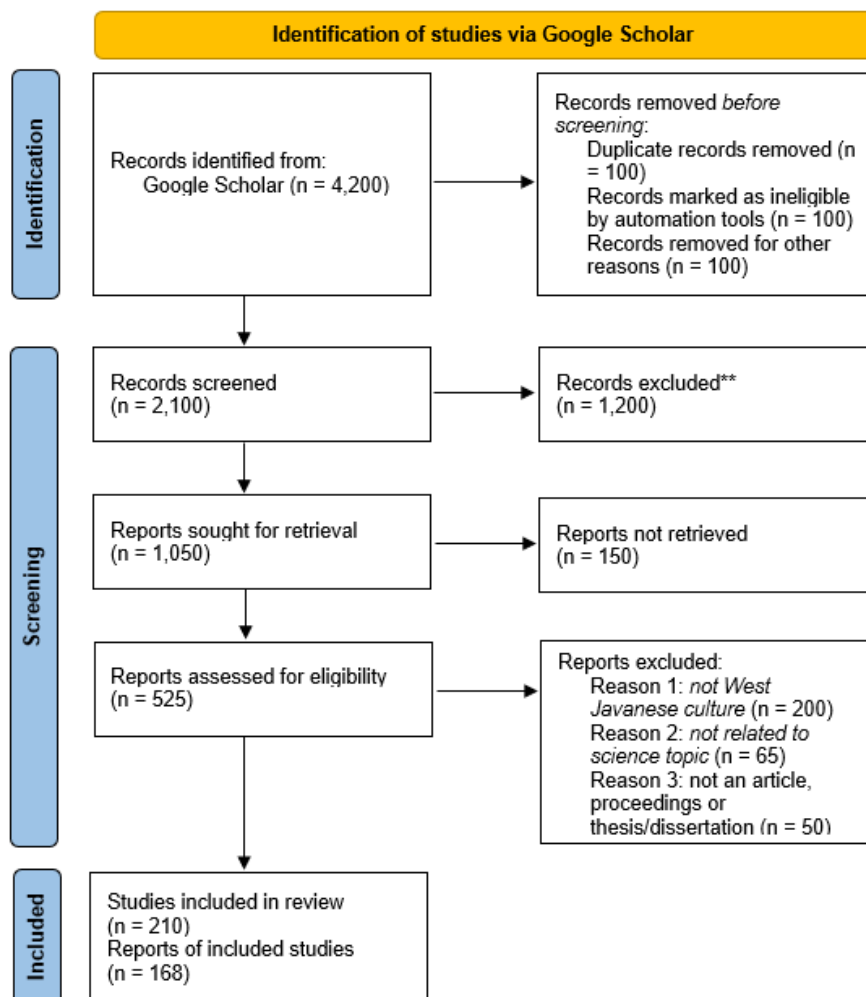
Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR) sebagai metode penelitiannya dan mengikuti standar PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses*). SLR adalah metode ketat yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis semua penelitian yang tersedia tentang topik tertentu. Pendekatannya yang sistematis, jelas, dan dapat direplikasi memastikan validitas dan keandalan hasil (Višić, 2022). Pendekatan *systematic review* sebagai metodologi inovatif untuk mengembangkan pengetahuan manajemen berbasis bukti (*evidence-informed management knowledge*), dengan mengadaptasi praktik yang telah mapan di bidang kedokteran ke ranah ilmu manajemen. Dibandingkan dengan tinjauan naratif tradisional, pendekatan *systematic review* dalam manajemen menawarkan tingkat objektivitas yang lebih tinggi melalui penerapan metode pencarian literatur yang sistematis dan kriteria seleksi ketat sehingga mampu meminimalkan bias dan meningkatkan validitas temuan (Brereton et al., 2007; Tranfield et al., 2003).

Panduan PRISMA (Moher et al., 2009) menggantikan QUOROM (*Quality Of Reporting Of Meta-analyses*) (Moher et al., 1999), sebagai standar pelaporan untuk peninjauan sistematis dan meta-analisis. PRISMA 2009 adalah peningkatan dari QUOROM 1999 dengan lebih luas dan lebih mendalam. Ini mencakup semua jenis peninjauan sistematis (bukan hanya RCT seperti QUOROM), dan item pelaporan menjadi 27 poin, dari 18 poin sebelumnya. Ini termasuk fokus pada protokol, risiko bias, dan transparansi pendanaan. Sementara QUOROM hanya menampilkan alur seleksi dasar, PRISMA memberikan diagram alir yang lebih rinci yang mencakup alasan pengecualian studi. PRISMA telah menjadi standar internasional, menggantikan QUOROM yang dianggap sudah ketinggalan zaman, dan lebih menekankan aspek reproduktibilitas. Perubahan ini menunjukkan perkembangan metodologi penelitian berbasis bukti setelah tahun 2000.

PRISMA merupakan pedoman yang diterima secara luas yang dirancang untuk meningkatkan kualitas pelaporan tinjauan sistematis dan meta-analisis (Moher et al., 2009). Tujuan PRISMA adalah untuk meningkatkan transparansi dan kualitas penelitian dengan menyediakan daftar 27 item yang harus dilaporkan (meliputi judul, abstrak, metode, hasil, dan diskusi), serta diagram alir yang menggambarkan proses seleksi studi. Panduan ini tidak menilai kualitas metodologis, tetapi membantu peneliti, editor, dan reviewer memastikan laporan lengkap dan akurat. PRISMA membantu penelitian berbasis bukti dengan mengurangi bias dan meningkatkan keandalan hasil dengan mendorong pelaporan yang jelas dan terorganisir (Moher et al., 2009).

PRISMA 2020 adalah modifikasi dari pedoman PRISMA 2009 untuk peninjauan sistematis pelaporan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi, akurasi, dan kelengkapan dengan menyediakan *checklist* 27 item yang diperbarui dan diagram alir baru yang lebih rinci. Penilaian risiko bias, pelaporan metode pencarian yang lebih lengkap, penekanan pada protokol pendaftaran, dan

integrasi meta-analisis dan pendekatan sintesis tanpa meta-analisis (*synthesis without meta-analysis/SWiM*) adalah perubahan besar. Selain itu, PRISMA 2020 menjadi lebih inklusif dengan memperluas cakupannya ke berbagai jenis bukti dan disiplin ilmu, memasukkan pedoman untuk pelaporan yang lebih sesuai, dan menyediakan sumber daya pendukung seperti dokumen penjelasan dan *template flow diagram* untuk membantu implementasi. Tujuan dari pedoman ini adalah untuk memastikan bahwa tinjauan sistematis dilaporkan secara konsisten dan dapat direplikasi, sehingga meningkatkan keandalan tinjauan sistematis sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis bukti (Page et al., 2021). Perangkat lunak Windows yang digunakan untuk mengumpulkan artikel ilmiah yaitu *Publish or Perish* (PoP) (Harzing, 2010) dengan basis data *Google Scholar* (<https://scholar.google.com/>). Terdapat 21 Bab IPA SMP, setiap Bab diambil datanya 200 artikel dari Google Scholar. Tahapan penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1.

Tahapan penelitian sesuai diagram alir PRISMA 2020 (Page et al., 2021) (<https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis literatur digunakan untuk mengeksplorasi integrasi budaya lokal dalam pembelajaran melalui pendekatan CRT serta penerapan konsep IPA dalam tradisi dan kearifan lokal masyarakat Jawa Barat. Dengan mengkaji berbagai sumber, penelitian ini mengidentifikasi bagaimana praktik budaya seperti pembuatan garam, permainan tradisional (engklek, egrang), seni (angklung, batik), dan ritual (Seren Taun) tidak hanya mencerminkan nilai-nilai kearifan lokal, tetapi juga mengandung prinsip-prinsip ilmiah, seperti perubahan fisika-kimia, transformasi energi, dan ekologi. Temuan ini memperkuat pentingnya CRT dalam menciptakan pembelajaran yang relevan, inklusif, dan berbasis konteks budaya siswa, sekaligus menunjukkan potensi kearifan lokal sebagai media efektif untuk memahami IPA secara kontekstual. Hasil sintesis literatur disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Relevansi Budaya Jawa Barat dengan Konsep IPA SMP Kelas VII, VIII, dan IX**

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah.	Kujang – Bogor dan Sukabumi	Senjata tradisional dengan bentuk khas dan filosofis.	<b>Hakikat Ilmu Sains:</b> Analisis material logam (besi, baja) dan proses oksidasi (karat) sebagai bagian dari kimia material. <b>Metode Ilmiah:</b> Teknik pembuatan Kujang melibatkan eksperimen pencampuran logam (alloy) dan uji ketahanan.	Kurniawan, A. (2014). Kajian Historis dan Filosofis Kujang. <i>Jurnal Rekarupa</i> , 2(1). 29-40
	Tatah Sungging – Cirebon	Seni ukir kayu dengan motif alam dan wayang.	<b>Hakikat Ilmu Sains:</b> Studi sifat material kayu (elastisitas, kekerasan) dan perubahan kimia pada pewarna alami. <b>Metode Ilmiah:</b> Eksperimen penggunaan bahan pengawet kayu (seperti getah pohon) untuk mencegah pelapukan.	Hermanto, H, Pasya, G. K., Muchtar, S. A., Sumaatmadja, N. (2012). Filosofi Hidup Sebagai Basis Kearifan Lokal. <i>Jurnal Geografi Gea</i> , 12(1). 1-14.  Rais, S. S., Sugiyamin, S., & Susanto, M. R. (2022). Peningkatan Keterampilan Menyungging Melalui Metode Explicit Instruction pada Mata Pelajaran Tatah Sungging di Kelas XI B Kriya Kreatif Kulit dan Imitasi SMK Negeri 5 Yogyakarta. <i>Cilpa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Rupa</i> , 7(2), 1-18.
Hajat Laut – Pangandaran	Tradisi atau upacara adat yang dilakukan sebagai bentuk rasa syukur kepada Tuhan dan penghormatan kepada laut.	<b>Hakikat Ilmu Sains:</b> Pemahaman cuaca, arus laut, dan ekosistem sebagai bagian dari oseanografi. <b>Metode Ilmiah:</b> Nelayan menggunakan pengamatan empiris (arah angin, fase bulan) untuk memprediksi kondisi laut.	Kardiyanto, W. (2018). Kesenian prophetik walisongo dan seni wayang purwa. <i>Lakon Jurnal Pengkajian &amp; Penciptaan Wayang</i> , 15(2). 127-138.	
Zat dan Perubahannya	Pembuatan Garam Tradisional (Rawayan) – Indramayu (Pesisir Utara Jawa Barat)	Proses pembuatan garam di daerah pesisir, melibatkan pemisahan garam (NaCl) dari air laut melalui penguapan.	<b>Perubahan fisika</b> (penguapan air). Air laut menguap, menyisakan kristal garam Hanya perubahan wujud (cair ke padat), tidak ada zat baru terbentuk	Syarifudin, D., & Nurlatipah, L. (2015). Daya Tarik Wisata Upacara Tradisional Hajat Laut Sebagai Nilai Budaya Masyarakat Batu Karas. <i>Jurnal Manajemen Resort dan Leisure</i> , 12(1). 100-110.  Heriyawati, Y., Herdiani, E., & Dimiyati, I. S. (2020). Kearifan Lokal Hajat Laut Budaya Maritim Pangandaran. <i>Panggung</i> , 30(2), 277-288.
Pembuatan Tape Singkong/Ketan (Peuyeum) – Bandung	Proses fermentasi tape singkong/ketan melibatkan perubahan senyawa karbohidrat menjadi gula dan alkohol	<b>Perubahan kimia</b> (hidrolisis karbohidrat). Ragi mengubah karbohidrat menjadi alkohol dan asam.	Nababan, B. O., Kusumastanto, T., & Hasanah, U. (2023). Analisis ekonomi pengembangan industri garam rakyat di Kabupaten Indramayu. <i>Coastal and Ocean Journal (COJ)</i> , 7(2), 117-130.  Widiarto, S. B., Hubeis, M., & Sumantadinata, K. (2013). Efektivitas program pemberdayaan usaha garam rakyat di Desa Losarang, Indramayu. <i>MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah</i> , 8(2), 144-154.	
				Kusno, K., Rahayu, A. P., Suminartika, E., & Charina, A. (2018). Analisis Penentuan Persediaan Singkong sebagai Bahan Baku Tape Singkong pada Agroindustri Peuyeum Abas Sawargi, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	(Khususnya Sumedang)	oleh mikroorganisme. Ini adalah contoh reaksi kimia dalam budaya pangan tradisional.	Terbentuk zat baru (etanol, asam organik) dengan sifat berbeda.	Bandung. <i>Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian</i> , 6(1), 10-19.  Rengganis, D., Mukti, G. W., Deliana, Y., & Esperanza, D. (2018). Model Bisnis Olahan Singkong Pada Usaha Peuyeum Abbas Sawargi Kecamatan Cimenyang Kabupaten Bandung. <i>Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis</i> , 4(2), 121-138.
Pembuatan Tempe – Bogor	Fermentasi kedelai menggunakan kapang <i>Rhizopus</i>	<b>Perubahan kimia</b> (hidrolisis protein). Kapang <i>Rhizopus</i> memecah protein dan karbohidrat. Terbentuk tekstur dan senyawa baru yang tidak ada pada kedelai mentah.	Nursiah, T., Kusnadi, N., & Burhanuddin, B. (2015). Perilaku kewirausahaan pada usaha mikro kecil (UMK) tempe di Bogor Jawa Barat. <i>Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)</i> , 3(2), 145-158.  Novita, N. R., & Abidin, Z. (2020). Faktor Pendukung Kualitas Produk Tempe di Desa Sukawening, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. <i>Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat</i> , 2(6), 925-930.	
Pengolahan Tanah Liat untuk Gerabah – Plered (Purwakarta) dan Kasongan (Cirebon)	Tanah liat sebagai bahan baku gerabah terdiri dari campuran mineral seperti silika, alumina, dan air. Proses pengolahannya melibatkan pemisahan dan pemurnian tanah liat dari kotoran.	<b>Perubahan fisika</b> (plastisitas tanah liat). Tanah liat dibentuk dan dikeringkan. Perubahan bentuk fisik saja tanpa reaksi kimia.	Lestari, F., Tocharman, M., & Rukmayadi, Y. (2013). Analisis Keramik Hias Gerabah Plered Untuk Pangsa Export Tahun 2010-2013. <i>Etsa: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Seni Rupa</i> , 1(3), 1-6.  Sitepu, D. C. A. B., Suartini, L., & Sutrisno, L. B. (2024). Penerapan Ragam Motif Batak Karo Pada Gerabah. <i>Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha</i> , 14(1), 37-49.	
Pembuatan Dodol Garut – Garut	Pembuatan dodol dari tepung beras ketan, gula, dan santan	<b>Perubahan fisika</b> (pengentalan). Pencampuran dan pengentalan bahan. Tidak ada zat baru yang terbentuk.	Kusumawati, R., & Basmal, J. (2015). Penerimaan Panelis Dan Konsumen Terhadap Dodol Garut Yang Disubstitusi Dengan Tepung Alginat. <i>Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan</i> , 10(2), 173-182.  Ulum, A., Atmaka, W., & Basito, B. (2012). Pengaruh Penambahan Ekstrak Rosella Merah ( <i>Hibiscus Sabdariffa</i> L.) terhadap Kualitas Dodol Garut Selama Penyimpanan. <i>Jurnal Teknosains Pangan</i> , 2(1), 13-19	
Suhu, Kalor, dan Pemuai an	Proses Pembuatan Kujang – Bogor dan Sukabumi	Teknik penempaan logam tradisional untuk membuat senjata khas Sunda.	<b>Suhu &amp; Kalor</b> : Proses pemanasan logam (besi) hingga memerah (~800°C) untuk ditempa. <b>Pemuai an</b> : Logam memuai saat dipanaskan dan menyusut saat didinginkan.	Kurniawan, A. (2014). Kajian Historis dan Filosofis Kujang. <i>Jurnal Rekarupa</i> , 2(1), 29-40  Hermanto, H. Filosofi Hidup Sebagai Basis Kearifan Lokal. <i>Jurnal Geografi Gea</i> , 12(1), 1-14.
Arsitektur Rumah Adat Sunda – Bandung dan Garut	Rumah panggung dengan atap ijuk.	<b>Suhu</b> : Desain ventilasi alami mengatur suhu ruangan. <b>Pemuai an</b> : Kayu struktur rumah mengalami pemuai an di siang hari.	Kustianingrum, D., Sonjaya, O., & Ginanjar, Y. (2013). Kajian Pola Penataan Massa Dan Tipologi Bentuk Bangunan Kampung Adat Dukuh Di Garut, Jawa Barat. <i>Reka Karsa: Jurnal Arsitektur</i> , 1(3), 1-13.  Suharjanto, G. (2014). Konsep arsitektur tradisional Sunda masa lalu dan masa kini. <i>ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications</i> , 5(1), 505-521.	
Pembuatan Gerabah – Plered, Purwakarta	Teknik pembuatan tembikar tradisional.	<b>Kalor</b> : Pembakaran gerabah pada suhu tinggi (~900°C). <b>Pemuai an</b> : Tanah liat mengembang saat dipanaskan.	Lestari, F., Tocharman, M., & Rukmayadi, Y. (2013). Analisis Keramik Hias Gerabah Plered Untuk Pangsa Export Tahun 2010-2013. <i>Etsa: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Seni Rupa</i> , 1(3), 1-6.  Sitepu, D. C. A. B., Suartini, L., & Sutrisno, L. B. (2024). Penerapan Ragam Motif Batak Karo Pada Gerabah. <i>Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha</i> , 14(1), 37-49.	

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Pembuatan Gula Merah (Gula Kawung) – Ciamis dan Garut	Perebusan nira aren/kelapa menjadi gula.	<b>Suhu:</b> Penguapan air pada suhu konstan (~100°C). <b>Kalor:</b> Perpindahan panas dari kayu bakar ke nira.	Masduki, A., Harsono, T. D., & Herlinawati, L. (2023). Sistem Teknologi Pembuatan Gula Aren di Kampung Kuta, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis. <i>Jurnal Tradisi Lisan Nusantara</i> , 3(2), 85-98.  Arifianto, D. S., Awaliyah, F., & Adinasa, M. N. M. (2024). Efisiensi Ekonomi Usaha Gula Aren Serta Faktor Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pendapatannya di Kabupaten Garut. <i>MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)</i> , 7(2), 286-305.
	Pembuatan Dodol Garut – Garut	Perebusan campuran beras ketan dan santan selama berjam-jam.	<b>Kalor:</b> Perpindahan panas konveksi saat pengadukan. <b>Suhu:</b> Pengaturan api kecil untuk menjaga suhu stabil.	Kusumawati, R., & Basmal, J. (2015). Penerimaan Panelis Dan Konsumen Terhadap Dodol Garut Yang Disubstitusi Dengan Tepung Alginat. <i>Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan</i> , 10(2), 173-182.  Ulum, A., Atmaka, W., & Basito, B. (2012). Pengaruh Penambahan Ekstrak Rosella Merah ( <i>Hibiscus Sabdariffa</i> L.) terhadap Kualitas Dodol Garut Selama Penyimpanan. <i>Jurnal Teknosains Pangan</i> , 2(1), 13-19.
Gerak dan Gaya	Permainan Egrang (Bakiak Tinggi) – Tasikmalaya dan Garut	Permainan tradisional menggunakan tongkat bambu panjang untuk berjalan	Keseimbangan tubuh (resultan gaya = 0). Gaya normal dan gaya gesek antara bambu dengan tanah. Pusat massa dan stabilitas benda.	Fauzi, R. M., Listian, R., Ulum, S., Haq, S. A., Afifah, P. J., & Hamdan, A. (2023). Pelestarian Permainan Tradisional Melalui Program Pojok Bermain. <i>Jurnal Ilmiah Pangabdhi</i> , 9(1), 57-63.  Ahdan, A., Supriadi, D., & Ishak, M. (2024). Meningkatkan Hasil Permainan Egrang Melalui Pendekatan Teknik. <i>Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan</i> , 10(9), 795-809.
Olahraga	Pencak Silat – Cimande (Bogor)	Seni bela diri tradisional Sunda dengan gerakan dinamis.	Hukum Newton tentang gerak (aksi-reaksi). Momentum dan impuls dalam tendangan/pukulan. Energi kinetik dalam Gerakan.	Athorih, H., Sitika, A. J., & Nurhasan, N. (2024). Peran Esktrakurikuler Pencak Silat Sapu Jagat Cimande dalam Pembinaan Sikap Religius Peserta Didik di SDN Rawa Endah Bogor. <i>EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran</i> , 5(1), 1241-1248.  Djunaid, I. S., & Edrea, M. (2021). Pelestarian Kesenian Beladiri Pencak Silat Aliran Cimande Sebagai Atraksi Wisata Seni Budaya Desa Wisata Cimande, Kabupaten Bogor. <i>Jurnal Pesona Hospitality</i> , 14(1), 1-16.
Permainan	Gasing (Gangsing) – Cirebon	Mainan kayu yang berputar pada porosnya.	Gerak rotasi dan momen inersia. Gaya gesek antara gasing dengan permukaan. Hukum kekekalan momentum sudut.	Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan sunda. <i>Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan</i> , 12(1), 1-6.  Fadillah, S. N. (2024). Budaya Sunda dan Jejak Matematika: Menggali Kekayaan Etnomatematika di Kota Lumbung Padi. <i>Prosiding Sesiomadika</i> , 5(2), 294-304.
Permainan	Engklek – Purwakarta dan Garut	Permainan engklek adalah permainan tradisional yang dimainkan dengan cara melemparkan gacuk (pecahan genting/batu) ke kotak-kotak yang digambar di tanah, lalu pemain melompati kotak tersebut dengan satu kaki sambil menghindari kotak berisi gacuk.	Ketika melompat di kotak-kotak engklek, siswa belajar tentang <b>gaya otot</b> (gerak tubuh saat melompat). Konsep <b>keseimbangan tubuh</b> saat berdiri satu kaki di kotak engklek. <b>Hukum Newton</b> (aksi-reaksi) saat kaki menekan tanah untuk melompat.	Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan sunda. <i>Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan</i> , 12(1), 1-6.  Hidayat, D. (2013). Permainan tradisional dan kearifan lokal kampung dukuh garut selatan Jawa Barat. <i>Academica: Majalah Ilmu Sosial dan Ilmu Politik</i> , 5(2), 1057- 1070.
Tari	Jaipong – Bandung dan	Tarian tradisional khas Sunda yang menggabungkan gerakan	Gerakan <i>gitek</i> (anggukan kepala), <i>gilek</i> (lenturan tubuh),	Jumantri, M. C., & Nugraheni, T. (2020). Pengkajian Gaya Busana Tari Jaipongan Karya Sang Maestro. <i>Gondang</i> , 4(1), 9-15.

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Karawang	energik dan dinamis dengan iringan musik degung serta kendang, diciptakan oleh Gugum Gumbira pada akhir 1970-an sebagai bentuk revitalisasi kesenian rakyat seperti ketuk tilu dan pencak silat.	<p>dan <i>mincid</i> (langkah kaki).</p> <p><b>Hukum I Newton (Inersia):</b> tubuh penari cenderung mempertahankan posisi diam sebelum mulai bergerak.</p> <p><b>Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB):</b> perubahan kecepatan saat transisi dari gerak lambat (<i>ibing</i>) ke cepat (<i>pencak</i>).</p> <p>Putaran tubuh (<i>muter</i>) dan gerakan memutar tangan.</p> <p><b>Momen Gaya (Torsi):</b> putaran terjadi karena gaya yang bekerja pada sumbu rotasi (tulang belakang).</p> <p><b>Percepatan Sudut:</b> kecepatan putaran meningkat saat penari mengencangkan otot inti.</p> <p>Gesekan antara kaki penari dengan lantai saat <i>mancat</i> (gerak geser).</p> <p><b>Koefisien Gesek:</b> keseimbangan antara gaya gesek statis (saat diam) dan kinetik (saat bergerak).</p> <p><b>Hukum II Newton:</b> gaya tarik kaki menentukan percepatan gerak.</p> <p>Gerakan berputar cepat dengan satu kaki sebagai poros.</p> <p><b>Rumus Sentripetal:</b> di mana <math>v</math> adalah kecepatan linear dan <math>r</math> jarak ke poros.</p> <p>Lenturan tubuh (<i>gilek</i>) yang memanfaatkan kelenturan otot dan sendi.</p> <p><b>Hukum Hooke:</b> Regangan otot saat penari melenturkan tubuh.</p>	Triska, R. N., Zahro, I. F., & Westhisi, S. M. (2024). Tari Jaipong: Implementasi Tari dalam Mengembangkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. <i>Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)</i> , 7(2), 135-144.
Karakteristik dan Klasifikasi Makhluk Hidup	Tatah Sungging – Cirebon	Seni ukir kayu dengan motif flora & fauna.	<p><b>Klasifikasi Makhluk Hidup:</b> motif ukiran kayu sering menggambarkan tumbuhan (daun, bunga) dan hewan (burung, naga) yang dikelompokkan berdasarkan ciri morfologis.</p> <p><b>Karakteristik Organisme:</b> pengrajin memahami sifat kayu dari jenis pohon tertentu (keras, lunak, tahan rayap) untuk pemilihan bahan.</p>	<p>Rais, S. S., Sugiyamin, S., &amp; Susanto, M. R. (2022). Peningkatan Keterampilan Menyungging Melalui Metode Explicit Instruction pada Mata Pelajaran Tatah Sungging di Kelas XI B Kriya Kreatif Kulit dan Imitasi SMK Negeri 5 Yogyakarta. <i>Cilpa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Rupa</i>, 7(2), 1-18.</p> <p>Kardiyanto, W. (2018). Kesenian prophetik walisongo dan seni wayang purwa. <i>Lakon Jurnal Pengkajian &amp; Penciptaan Wayang</i>, 15(2), 127-138.</p>
	Ngaruat Bumi – Subang	Ritual pemeliharaan tanah.	<p><b>Keanekaragaman Mikroorganisme:</b> tradisi "sedekah bumi" dengan menyebarkan sisa hasil panen ke tanah mencerminkan pemahaman intuitif tentang dekomposisi oleh mikroba.</p> <p><b>Karakteristik Tumbuhan Adaptif:</b> penggunaan tanaman penutup tanah (<i>cover crops</i>) seperti kacang-kacangan untuk mencegah erosi.</p>	<p>Haryanti, A. (2018). Upacara adat Ngaruwat Bumi sebagai kajian nilai budaya masyarakat adat Banceuy dalam melestarikan lingkungan. <i>Journal of Civics and Education Studies</i>, 5(2), 151-166.</p> <p>Supriatna, E. (2011). Kajian Nilai Budaya Tentang Mitos Dan Pelestarian Lingkungan Pada Masyarakat Banceuy Kabupaten Subang. <i>Patanjala: Journal of Historical and Cultural Research</i>, 3(2), 278-295.</p>
	Ngaruat Cai – Bandung	Ritual pemeliharaan sumber air.	<p><b>Biodiversitas Akuatik:</b> larangan menangkap ikan berukuran kecil atau di zona tertentu menunjukkan kesadaran akan <i>daur hidup spesies</i>.</p> <p><b>Interaksi Biotik-Abiotik:</b> Ritual membersihkan sungai dari sampah organik/anorganik berkaitan dengan konsep <i>dekomposer</i> dan keseimbangan kimia air.</p>	<p>Mardotillah, M., &amp; Soemarwoto, R. S. (2017). Ngaruat Cai: Sebuah Pengikat Kebersamaan di Cirateun. <i>HUMANIKA</i>, 24(1), 1-10.</p> <p>Renika, S., &amp; Weishaguna, S. (2022). Studi Pemodelan Tipomorfologi Kampung Sunda. <i>Bandung Conference Series: Urban &amp; Regional Planning</i>, 2(2), 231-242.</p>
Ekologi dan	Leuweung Larangan	Hutan larangan yang tidak boleh ditebang atau	Hutan larangan membantu menjaga <b>keseimbangan ekosistem</b> ,	Mawangi, R. (2024). <i>Kearifan Lokal Masyarakat Kampung Adat Kuta dalam</i>

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
Pelestarian Lingkungan	(Hutan Larangan) – Daerah Kuningan dan Ciamis	diganggu. Hutan ini dianggap sakral dan berfungsi sebagai penyangga ekosistem.	melindungi keanekaragaman hayati, dan mencegah bencana alam seperti banjir dan longsor.	<i>Pelestarian Hutan Keramat di Kabupaten Ciamis Jawa Barat</i> (Doctoral dissertation, Universitas Kuningan).  Mulyadi, A., Dede, M., & Widiawaty, M. A. (2022). The role of traditional beliefs and local wisdom in forest conservation. <i>Jurnal Geografi Gea</i> , 22(1), 55-66.
	Tradisi Nyangku – Daerah Panjalu, Ciamis	Tradisi Nyangku adalah ritual pembersihan benda pusaka. Ritual ini juga melibatkan pembersihan lingkungan sekitar, seperti sungai dan sumber air.	Tradisi ini mendorong kesadaran masyarakat untuk menjaga <b>kebersihan lingkungan</b> dan <b>kelestarian sumber daya air</b> .	Heryadi, D., Shavab, O. A. K., & Nurizka, W. F. (2022). Nilai-Nilai Pendidikan Religius dalam Tradisi Nyangku Masyarakat Panjalu Kabupaten Ciamis. <i>Jurnal Educatio FKIP UNMA</i> , 8(4), 1504-1513. Fatimah, W., Winoto, Y., & Khadijah, U. L. S. (2022). Makna Dan Fungsi Ngarumat Pusaka Sebagai Tradisi Budaya Leluhur Di Panjalu Kab Ciamis. <i>Jurnal Artefak</i> , 9(1), 19-28.
	Tradisi Ngaseuk (Menanam Padi Secara Gotong Royong) – Daerah Sukabumi dan Bogor	Ngaseuk adalah tradisi menanam padi secara gotong royong yang melibatkan seluruh masyarakat. Tradisi ini juga mencakup upacara syukur kepada alam.	Tradisi ini memperkuat hubungan manusia dengan alam, mendorong praktik pertanian yang ramah lingkungan, dan menjaga keseimbangan ekosistem.	Prabowo, Y. B., & Sudrajat, S. (2021). Kearifan Lokal Kasepuhan Ciptagelar: Pertanian Sebagai Simbol Budaya & Keselarasan Alam. <i>Jurnal Adat Dan Budaya Indonesia</i> , 3(1), 6-16.  Suidat, S., Winarsih, D., & Said, A. R. (2021). Sistem religi dan kepercayaan masyarakat kasepuhan Sinar Resmi Cisolak Sukabumi. <i>Jurnal Citizenship Virtues</i> , 1(2), 113-123.
	Pengelolaan Sampah Organik dengan Maggot (Lalat Hitam) – Daerah Bandung	Menggunakan maggot (larva lalat hitam) untuk mengurai sampah organik menjadi kompos.	Teknik ini mengurangi volume sampah organik, mendaur ulang nutrisi, dan mendukung <b>ekosistem yang berkelanjutan</b> .	Juliawati, P., & Reniawaty, D. (2020). Peningkatan taraf hidup masyarakat melalui pengembangbiakan maggot yang berasal dari sampah rumah tangga di kelurahan Cihaurgeulis Bandung. <i>ATRABIS Jurnal Administrasi Bisnis (e-Journal)</i> , 6(2), 221-232.  Indah, D., Kamil, I., & Charisma, D. (2024). Pemanfaatan sampah organik melalui pelatihan inovasi budidaya maggot bagi warga 05 kelurahan Sukamiskin Bandung. <i>Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat</i> , 5(3), 4857-4866.
	Tradisi Mipit Pare (Panen Padi Secara Manual) – Daerah Sukabumi dan Bandung	Memanen padi secara manual menggunakan ani-ani untuk mengurangi kerusakan pada tanaman dan lingkungan.	Tradisi ini mengurangi limbah pertanian, menjaga kualitas tanah, dan mendukung <b>pertanian berkelanjutan</b> .	Lestari, I. A. (2023). Makna Tradisi Mipit Pare Pada Suku Sunda Di Kasepuhan Ciptagelar Kabupaten Sukabumi Provinsi Jawa Barat. <i>DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education</i> , 1(1), 1-7.  Fauziah, M. N., Lubis, F. O., & Ema, E. (2021). Makna simbolik dalam tradisi Mipit Pare pada masyarakat desa Mekarsari provinsi Jawa Barat. <i>Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial</i> , 7(2), 122-134.
Bumi dan Tata Surya	Upacara Seren Taun – Kuningan	Upacara syukur panen berbasis kalender matahari.	<b>Siklus Bumi-Matahari:</b> upacara ini didasarkan pada perhitungan <b>kalender solar</b> (mengikuti musim panen sesuai pergerakan matahari).  <b>Revolusi Bumi:</b> waktu pelaksanaan Seren Taun (biasa di akhir tahun) berkaitan dengan posisi matahari terhadap ekuator.	Royyani, M. F. (2008). Upacara seren taun di Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat: Tradisi sebagai basis pelestarian lingkungan. <i>Jurnal Biologi Indonesia</i> , 4(5), 399-415.  Amalia, L., & Haryana, W. (2023). Upacara Seren Taun Sebagai Bentuk Rasa Syukur Masyarakat Kuningan Dibidang Pertanian. <i>Acintya Jurnal Penelitian Seni Budaya</i> , 14(2), 163-167.
	Pranata Mangsa – Kampung Naga (Tasikmalaya) dan Pangandaran	Sistem penanggalan pertanian tradisional.	<b>Orbit Bumi &amp; Musim:</b> Pranata Mangsa membagi tahun menjadi 12 periode berdasarkan posisi matahari, angin muson, dan pola hujan.  <b>Fenomena Astronomi:</b> petani Sunda menggunakan rasi bintang (seperti <i>Bintang Kartika/Pleiades</i> ) sebagai penanda musim <b>tanam</b> .	Iskandar, J., & Iskandar, B. S. (2018). Etnoekologi, biodiversitas padi dan modernisasi budidaya padi: Studi kasus pada masyarakat baduy dan kampung naga. <i>Jurnal Biodjati</i> , 3(1), 47-62.  Noor, T. I., Sulistyowati, L., Yudha, E. P., Yusuf, M. N., Nurahman, I. S., Umbara, D. S., ... & Gentzora, B. (2022). Pemetaan Bentuk

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
				Adaptasi Bencana Berbasis Masyarakat Di Desa Ciganjeng, Kecamatan Padaherang, Kabupaten Pangandaran. <i>Abdimas Galuh</i> , 4(1), 162-167.
Arsitektur Sunda – Bandung dan Garut	Rumah adat dengan orientasi matahari,		<b>Rotasi Bumi &amp; Arah Matahari:</b> rumah adat Sunda dirancang menghadap utara-selatan untuk mengoptimalkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara. <b>Energi Matahari:</b> atap berbentuk <i>julang ngapak</i> (lebar) melindungi dari panas matahari langsung.	Kustianingrum, D., Sonjaya, O., & Ginanjar, Y. (2013). Kajian Pola Penataan Massa Dan Tipologi Bentuk Bangunan Kampung Adat Dukuh Di Garut, Jawa Barat. <i>Reka Karsa: Jurnal Arsitektur</i> , 1(3). 1-13. Suharjanto, G. (2014). Konsep arsitektur tradisional Sunda masa lalu dan masa kini. <i>ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications</i> , 5(1), 505-521.
Upacara Nyangku – Panjalu, Ciamis	Pemurnian benda pusaka berbasis kalender lunar.		<b>Kalender Bulan (Lunar):</b> upacara dilaksanakan pada bulan Maulid (berdasar-kan peredaran bulan). <b>Sinkronisasi Bumi-Bulan-Matahari:</b> tradisi ini menunjukkan pemahaman tentang fase bulan dan hubungannya dengan kalender Hijriah.	Heryadi, D., Shavab, O. A. K., & Nurizka, W. F. (2022). Nilai-Nilai Pendidikan Religius dalam Tradisi Nyangku Masyarakat Panjalu Kabupaten Ciamis. <i>Jurnal Educatio FKIP UNMA</i> , 8(4), 1504-1513. Fatimah, W., Winoto, Y., & Khadijah, U. L. S. (2022). Makna Dan Fungsi Ngarumat Pusaka Sebagai Tradisi Budaya Leluhur Di Panjalu Kab Ciamis. <i>Jurnal Artefak</i> , 9(1), 19-28.
Pengenalan Sel	Pembuatan Tempe – Bogor	Makanan tradisional yang terbuat dari fermentasi kedelai dengan bantuan kapang <i>Rhizopus oligosporus</i> , memiliki tekstur padat, rasa gurih, dan kaya akan protein serta nutrisi penting lainnya.	<b>Sel Jamur (<i>Rhizopus oligosporus</i>):</b> proses fermentasi tempe melibatkan pertumbuhan <b>hifa jamur</b> yang menyatukan biji kedelai. <b>Struktur Sel:</b> masyarakat tradisional memahami bahwa "kapang tempe" (jamur) tumbuh pada kedelai, meskipun tanpa mikroskop.	Wikansari, R., Kurniawati, R., Prasaja, D., & Helvianto, A. W. (2025). Pendampingan pengembangan produk kreatif olahan tempe untuk pasar ekspor: studi kasus UMKM di Bogor, Jawa Barat. <i>JCES (Journal of Character Education Society)</i> , 8(1), 19-30. Nursiah, T., Kusnadi, N., & Burhanuddin, B. (2015). Perilaku kewirausahaan pada usaha mikro kecil (UMK) tempe di bogor jawa barat. <i>Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)</i> , 3(2), 145-158.
Pembuatan Tape Singkong/Ketan – Bandung (Khususnya Sumedang)	Proses fermentasi tape singkong/ketan melibatkan perubahan senyawa karbohidrat menjadi gula dan alkohol oleh mikroorganisme. Ini adalah contoh reaksi kimia dalam budaya pangan tradisional.		<b>Sel Ragi (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>):</b> proses fermentasi tape menghasilkan alkohol dan CO <sub>2</sub> akibat aktivitas sel ragi. <b>Metabolisme Sel:</b> masyarakat mengenal "ragi tape" sebagai starter, meskipun tidak mengetahui struktur selnya secara detail.	Kusno, K., Rahayu, A. P., Suminartika, E., & Charina, A. (2018). Analisis Penentuan Persediaan Singkong sebagai Bahan Baku Tape Singkong pada Agroindustri Peuyeum Abas Sawargi, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. <i>Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian</i> , 6(1), 10-19. Rengganis, D., Mukti, G. W., Deliana, Y., & Esperanza, D. (2018). Model Bisnis Olahan Singkong Pada Usaha Peuyeum Abbas Sawargi Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. <i>Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis</i> , 4(2), 121-138.
Tenun Gedog – Cirebon	Kain tradisional yang ditunen secara manual menggunakan alat tenun bukan mesin (ATBM) dengan bahan dasar kapas dan teknik pewarnaan alami, menghasilkan motif yang khas dan bernilai budaya tinggi.		<b>Sel Tumbuhan (Serat Kapas):</b> kain tenun tradisional menggunakan serat kapas, yang terdiri dari <b>selulosa</b> (dinding sel tumbuhan). <b>Struktur Mikroskopis:</b> pengrajin memahami bahwa kapas memiliki serat halus, meskipun tidak melihatnya di tingkat sel.	Friskadewi, N. (2018). Bercermin pada batik. <i>Thaqafiyat: Jurnal Bahasa, Peradaban dan Informasi Islam</i> , 19(2), 144-163. Steelyana, E. (2012). Batik, A beautiful cultural heritage that preserve culture and supporteconomic development in Indonesia. <i>Binus Business Review</i> , 3(1), 116-130.
Batara Kala (Wayang Golek) – Bandung	Batara Kala dalam <i>wayang golek</i> adalah tokoh antagonis yang digambarkan sebagai raksasa atau buta (raksasa buta) dengan wajah seram dan suara		<b>Metafora Sel sebagai "Kehidupan":</b> tokoh Batara Kala (dewa waktu/ kehancuran) dalam wayang bisa dihubungkan dengan <b>apoptosis</b> (kematian sel terprogram). <b>Konsep Regenerasi:</b> cerita wayang sering menggambarkan kelahiran	Sunarya, A., Harja, G. G., & Foley, K. (2001). The Origin of Kala: A Sundanese Wayang Golek Purwa Play by Abah Sunarya and Gamelan Giri Harja I. <i>Asian Theatre Journal</i> , 1-58. Sukmawan, R. (2017). Refusal politeness strategy in wayang Golek. <i>International Journal</i>

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
		kasar, sering kali berperan sebagai penghancur atau pencipta konflik dalam lakon wayang, melambangkan kekuatan jahat atau bencana dalam mitologi Jawa.	kembali, mirip siklus sel.	<i>of Linguistics</i> , 9(6), 19-27.
Struktur dan Fungsi Tubuh Makhlu k Hidup	Olahraga Pencak Silat – Cimande (Bogor)	Seni bela diri tradisional Sunda dengan gerakan dinamis.	<b>Sistem Gerak:</b> gerakan pencak silat memanfaatkan prinsip kerja otot, tulang, dan sendi. <b>Sistem Pernapasan:</b> teknik pernapasan dalam silat terkait dengan fungsi paru-paru dan pertukaran gas	Athoriq, H., Sitika, A. J., & Nurhasan, N. (2024). Peran Esktrakurikuler Pencak Silat Sapu Jagat Cimande dalam Pembinaan Sikap Religius Peserta Didik di SDN Rawa Endah Bogor. <i>EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran</i> , 5(1), 1241-1248.  Djunaid, I. S., & Edrea, M. (2021). Pelestarian Kesenian Beladiri Pencak Silat Aliran Cimande Sebagai Atraksi Wisata Seni Budaya Desa Wisata Cimande, Kabupaten Bogor. <i>Jurnal Pesona Hospitality</i> , 14(1), 1-16.
	Tenun Gedog – Cirebon	Kain tradisional yang ditenun secara manual menggunakan alat tenun bukan mesin (ATBM) dengan bahan dasar kapas dan teknik pewarnaan alami, menghasilkan motif yang khas dan bernilai budaya tinggi.	<b>Jaringan Tumbuhan:</b> penggunaan serat kapas yang berasal dari jaringan epidermis biji kapas. <b>Adaptasi Tumbuhan:</b> pemilihan serat tumbuhan tertentu berdasarkan kekuatan dan elastisitas	Friskadewi, N. (2018). Bercermin pada batik. <i>Thaqafiyat: Jurnal Bahasa, Peradaban dan Informasi Islam</i> , 19(2), 144-163.  Steelyana, E. (2012). Batik, A beautiful cultural heritage that preserve culture and supporteconomic development in Indonesia. <i>Binus Business Review</i> , 3(1), 116-130.
	Angklung - Alat Musik Bambu Bergetar – Bandung (Saung Angklung Udjo)	Alat musik tradisional dari bambu yang dimainkan dengan digoyangkan.	<b>Sistem Pendengaran:</b> prinsip kerja gendang telinga dalam menangkap getaran suara. <b>Struktur Tumbuhan:</b> sifat akustik bambu berdasarkan struktur jaringan pembuluhnya.	Syarifuddin, D. (2016). Nilai Wisata Budaya Seni Pertunjukan Saung Angklung Udjo Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. <i>Jurnal Manajemen Resort Dan Leisure</i> , 13(2), 53-60.  Budi, D. S. U. (2017). Modifikasi Angklung Sunda. <i>Resital: Jurnal Seni Pertunjukan</i> , 18(1), 43-52.
	Tatah Sungging (Ukir Kayu – Cirebon	Seni ukir dan lukis tradisional pada kayu yang digunakan dalam pembuatan wayang kulit dan wayang golek, meliputi proses pemahatan (tatah) dan pewarnaan (sunggging) untuk menciptakan detail karakter wayang yang hidup dan ekspresif sesuai pakem pedalangan Jawa.	<b>Jaringan Tumbuhan:</b> pemahaman tentang struktur kayu (xilem dan floem). <b>Pertumbuhan Tumbuhan:</b> pemilihan kayu berdasarkan usia tumbuhan.	Rais, S. S., Sugiyamin, S., & Susanto, M. R. (2022). Peningkatan Keterampilan Menyunggging Melalui Metode Explicit Instruction pada Mata Pelajaran Tatah Sungging di Kelas XI B Kriya Kreatif Kulit dan Imitasi SMK Negeri 5 Yogyakarta. <i>Cilpa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Rupa</i> , 7(2), 1-18.  Sumino, S. (2012). Kereta singo barong di keraton kasepuhan Cirebon. <i>Corak</i> , 1(1), 79-90.
	Seni Ketangkasan Adu Domba – Garut	Tradisi unik yang mempertandingkan kekuatan, kecepatan, dan strategi sepasang domba.	<b>Sistem Respirasi:</b> pelatihan fisik meningkatkan kapasitas paru-paru domba. <b>Sirkulasi Darah:</b> ketahanan lari menunjukkan efisiensi sistem peredaran darah.	Hidayatuloh, R., Darmawan, W., & Dwiatmini, S. (2019). Seni laga ketangkasan domba Garut dalam perspektif struktural fungsional di Desa Cikandang Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. <i>Jurnal Budaya Etnika</i> , 3(2), 115-150.  Sofyan, A. N., & Sofianto, K. (2024). Seni ketangkasan adu domba di Garut sebagai sarana peningkatan pariwisata: seni ketangkasan adu domba di Garut sebagai sarana peningkatan pariwisata. <i>KABUYUTAN</i> , 3(1), 6-12.
Usaha, Energi dan Pesawat Sederhana	Alat Penumbuk Padi (Lisung) – Kampung Naga, Tasikmalaya	Penumbuk padi tradisional berbentuk lesung dengan antan.	Pengungkit kelas ketiga. Transformasi energi kinetik menjadi energi mekanik. Prinsip tumbukan dan usaha.	Sumarlina, E. S. N., Permana, R. S. M., & Darsa, U. A. (2023). Serpihan terpendam sistem teknologi dan pembagian tataruang masyarakat adat kampung naga: serpihan terpendam sistem teknologi dan pembagian tataruang masyarakat adat Kampung Naga. <i>Jurnal Kajian Budaya dan Humaniora</i> , 5(1), 15-24.

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
				Sumarlina, E. S. N., Permana, R. S. M., & Erwina, W. (2024). Menelusuri eksistensi dan fungsi teknologi tradisional masyarakat adat kampung naga. <i>Jurnal Kajian Budaya dan Humaniora</i> , 6(3), 203-211.
	Permainan Egrang (Bakiak Tinggi) – Tasikmalaya dan Garut	Permainan tradisional menggunakan tongkat bambu panjang untuk berjalan.	Keseimbangan dan pusat massa Transformasi energi otot menjadi energi kinetik Gaya normal dan gaya gesek	Fauzi, R. M., Listiani, R., Ulum, S., Haq, S. A., Afifah, P. J., & Hamdan, A. (2023). Pelestarian Permainan Tradisional Melalui Program Pojok Bermain. <i>Jurnal Ilmiah Pangabdhi</i> , 9(1), 57-63.  Ahdan, A., Supriadi, D., & Ishak, M. (2024). Meningkatkan Hasil Permainan Egrang Melalui Pendekatan Teknik. <i>Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan</i> , 10(9), 795-809.
	Pembuatan Gerabah dengan Roda Putar – Plered, Purwakarta	Pembuatan gerabah menggunakan roda putar tradisional.	Roda berporos sebagai pesawat sederhana. Energi kinetik rotasi. Momen inersia dalam pembentukan gerabah.	Lestari, F., Tocharman, M., & Rukmayadi, Y. (2013). Analisis Keramik Hias Gerabah Plered Untuk Pangsa Export Tahun 2010-2013. <i>Etsa: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Seni Rupa</i> , 1(3), 1-6.  Sitepu, D. C. A. B., Suartini, L., & Sutrisno, L. B. (2024). Penerapan Ragam Motif Batak Karo Pada Gerabah. <i>Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha</i> , 14(1), 37-49.
	Permainan Gasing (Gangsing) – Purwakarta dan Karawang	Mainan kayu yang berputar pada porosnya.	Energi kinetik rotasi. Gaya gesek dan momen inersia. Transformasi energi potensial menjadi kinetik.	Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan sunda. <i>Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan</i> , 12(1), 1-6.  Fadillah, S. N. (2024). Budaya Sunda dan Jejak Matematika: Menggali Kekayaan Etnomatematika di Kota Lumbung Padi. <i>Prosiding Sesiomadika</i> , 5(2), 294-304.
Getaran , Gelombang dan Cahaya	Angklung - Alat Musik Bambu Bergetar – Bandung (Saung Angklung Udjo)	Alat musik tradisional dari bambu yang dimainkan dengan digoyangkan.	Getaran pada tabung bambu menghasilkan bunyi. Resonansi dalam tabung bambu. Gelombang bunyi dengan frekuensi tertentu.	Syarifuddin, D. (2016). Nilai Wisata Budaya Seni Pertunjukan Saung Angklung Udjo Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. <i>Jurnal Manajemen Resort Dan Leisure</i> , 13(2), 53-60.  Budi, D. S. U. (2017). Modifikasi Angklung Sunda. <i>Resital: Jurnal Seni Pertunjukan</i> , 18(1), 43-52.
	Gamelan Degung – Sukabumi dan Cianjur	Gelombang bunyi logam. Ansambel musik tradisional dengan instrumen logam.	Getaran pada bilah logam menghasilkan nada. Interferensi gelombang bunyi. Sifat akustik ruangan.	Nurmeta, I., Faiz, A., Az-Zahra, F. F., Suganda, S. A., Ananda, R. W., Anadella, S., & Maulidia, R. (2024). Pelatihan Gamelan Degung Sebagai Upaya Penguatan Implementasi Kurikulum Merdeka Bagi Kelompok Kerja Guru Kec. Cisaat Kab. Sukabumi. <i>Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat</i> , 8(2), 450-458.  Nugraha, A. (2017). Kacapi Dalam Tembeng Sunda Cianjuran: Keterkaitannya Dengan Gamelan Degung. <i>Jurnal Paraguna</i> , 4(1), 68-81.
	Wayang Kulit – Ciamis	Permainan cahaya dan bayangan. Seni pertunjukan dengan boneka kulit dan layer.	Pembentukan bayangan karena Cahaya. Pemantulan dan pembiasan cahaya pada kulit. Intensitas cahaya dan bayangan.	Fauzi, A. R., & Febrianti, S. N. (2023). Makna Simbolik Seni Wayang Golek:(Studi Kasus: Kecamatan Sukadana Kabupaten Ciamis Jawa Barat). <i>JURNAL RUPA</i> , 8(2), 37-46.  Jb, M. C. (2017). Spiritualitas Islam dalam budaya wayang kulit masyarakat Jawa dan Sunda. <i>Jurnal Sosiologi Agama</i> , 9(1), 38-61.
	Kecapi Suling – Tasikmalaya dan Bandung	Gelombang bunyi dawai. Alat musik petik dan tiup tradisional.	Getaran dawai menghasilkan nada. Frekuensi dasar dan harmonik. Gelombang berdiri pada dawai.	Sepriliani, L., Mulyani, N., & Diana, H. (2018). Terapi Musik Tradisional Kecapi Suling Sunda Mengatasi Tingkat Nyeri Ibu Post Operasi Sectio Caesarea. <i>Media Informasi</i> , 14(1), 22-27.  Supriadi, D., Hutabarat, E., & Monica, V. (2015). Pengaruh terapi musik tradisional kecapi

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
				suling sunda terhadap tekanan darah pada lansia dengan hipertensi. <i>Jurnal Skolastik Keperawatan</i> , 1(2), 29-35.
	Tari Topeng – Cirebon	Gerakan berirama dan getaran. Tarian tradisional dengan gerakan ritmis.	Getaran tubuh menghasilkan gerakan. Resonansi dalam gerakan tari. Gelombang mekanik pada kostum penari.	Nurasih, N. (2014). Proses Pewarisan Dalam Topeng Cirebon. <i>Jurnal Seni Makalangan</i> , 1(1), 25-36  Saumantri, T. (2022). Makna ritus dalam tari topeng Cirebon. <i>SOSFILKOM: Jurnal Sosial, Filsafat dan Komunikasi</i> , 16(01), 32-41.
	Batik Tulis – Tasikmalaya	Pembiasan cahaya pada kain. Seni membatik dengan pola tradisional.	Pembiasan cahaya pada lilin batik. Absorpsi cahaya oleh pewarna. Spektrum warna pada motif batik.	Ulfah, S. M. (2024). Analisis Proses Pembuatan Batik Tulis Sukapura Di Desa Janggala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. <i>Realisasi: Ilmu Pendidikan, Seni Rupa dan Desain</i> , 1(3), 96-109.  Mulyani, E., & Natalliasari, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura. <i>Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika</i> , 9(1), 131-142.
	Upacara Seren Taun – Kuningan	Gelombang bunyi tradisional. Upacara syukur panen dengan bunyi-bunyian.	Gelombang bunyi alat musik tradisional. Getaran pada berbagai instrument. Resonansi bunyi di ruang terbuka.	Royyani, M. F. (2008). Upacara seren taun di Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat: Tradisi sebagai basis pelestarian lingkungan. <i>Jurnal Biologi Indonesia</i> , 4(5), 399-415.  Amalia, L., & Haryana, W. (2023). Upacara Seren Taun Sebagai Bentuk Rasa Syukur Masyarakat Kuningan Dibidang Pertanian. <i>Acintya Jurnal Penelitian Seni Budaya</i> , 14(2), 163-167.
Unsur, Senyawa dan Campuran	Pembuatan Garam Tradisional (Rawayan) – Indramayu (Pesisir Utara Jawa Barat)	Proses pembuatan garam di daerah pesisir, melibatkan pemisahan garam (NaCl) dari air laut melalui penguapan.	Air laut adalah <b>campuran</b> yang terdiri dari air (H <sub>2</sub> O), garam (NaCl), dan mineral lainnya. Proses pembuatan garam tradisional melibatkan <b>pemisahan campuran</b> dengan cara penguapan, di mana air menguap dan meninggalkan kristal garam (NaCl) sebagai <b>senyawa</b> murni.	Nababan, B. O., Kusumastanto, T., & Hasanah, U. (2023). Analisis ekonomi pengembangan industri garam rakyat di Kabupaten Indramayu. <i>Coastal and Ocean Journal (COJ)</i> , 7(2), 117-130.  Widiarto, S. B., Hubeis, M., & Sumantadinata, K. (2013). Efektivitas program pemberdayaan usaha garam rakyat di Desa Losarang, Indramayu. <i>MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah</i> , 8(2), 144-154.
	Pembuatan Batik dengan Pewarna Alami – Tasikmalaya (Batik Tasik) dan Cirebon (Batik Trusmi)	Proses pembuatan batik menggunakan pewarna alami dari tumbuhan seperti indigo (zat warna biru) dan sogu (zat warna coklat). Ini melibatkan ekstraksi senyawa kimia dari tumbuhan untuk menghasilkan warna.	Tumbuhan seperti indigo dan sogu mengandung <b>senyawa kimia</b> seperti indigotin (zat warna biru) dan tanin (zat warna coklat). Proses ekstraksi zat warna dari tumbuhan melibatkan pemisahan <b>senyawa</b> dari campuran kompleks dalam tumbuhan.	Ulfah, S. M. (2024). Analisis Proses Pembuatan Batik Tulis Sukapura Di Desa Janggala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. <i>Realisasi: Ilmu Pendidikan, Seni Rupa dan Desain</i> , 1(3), 96-109.  Borshalina, T. (2015). Marketing strategy and the development of Batik Trusmi in the regency of Cirebon which used natural coloring matters. <i>Procedia-Social and Behavioral Sciences</i> , 169(1), 217-226.
	Pembuatan Gula Merah (Gula Kawung) – Ciamis dan Garut	Proses pembuatan gula merah dari nira kelapa atau aren melibatkan pemisahan senyawa gula (sukrosa) dari campuran nira melalui pemanasan. Ini adalah contoh pemisahan campuran dengan metode evaporasi.	Nira kelapa atau aren adalah <b>campuran</b> yang mengandung air, gula (sukrosa), dan mineral. Proses pembuatan gula merah melibatkan penguapan air, sehingga gula (sebagai <b>senyawa</b> ) mengkristal.	Masduki, A., Harsono, T. D., & Herlinawati, L. (2023). Sistem Teknologi Pembuatan Gula Aren di Kampung Kuta, Kecamatan Tambaksari, Kabupaten Ciamis. <i>Jurnal Tradisi Lisan Nusantara</i> , 3(2), 85-98.  Arifianto, D. S., Awaliyah, F., & Adinasa, M. N. M. (2024). Efisiensi Ekonomi Usaha Gula Aren Serta Faktor Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Pendapatannya di Kabupaten Garut. <i>MAHATANI: Jurnal Agribisnis (Agribusiness and Agricultural Economics Journal)</i> , 7(2), 286-305.
	Pengolahan Tanah Liat untuk	Tanah liat sebagai bahan baku gerabah terdiri dari campuran mineral seperti	Tanah liat adalah <b>campuran</b> dari berbagai mineral seperti silika (SiO <sub>2</sub> ), alumina (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), dan air.	Lestari, F., Tocharman, M., & Rukmayadi, Y. (2013). Analisis Keramik Hias Gerabah Plered Untuk Pangsa Export Tahun 2010-2013. <i>Etsa:</i>

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Gerabah – Plered (Purwakarta) dan Kasongan (Cirebon)	silika, alumina, dan air. Proses pengolahannya melibatkan pemisahan dan pemurnian tanah liat dari kotoran.	Proses pengolahan tanah liat melibatkan pemisahan kotoran dan pemurnian tanah liat.	<i>Jurnal Pendidikan dan Inovasi Seni Rupa</i> , 1(3), 1-6.  Sitepu, D. C. A. B., Suartini, L., & Sutrisno, L. B. (2024). Penerapan Ragam Motif Batak Karo Pada Gerabah. <i>Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha</i> , 14(1), 37-49.
	Pembuatan Kain Tenun dengan Zat Pewarna Alam – Garut dan Tasikmalaya	Proses pembuatan kain tenun menggunakan zat pewarna alami dari tumbuhan seperti tegegan (kuning), tingi (merah), dan tarum (biru). Ini melibatkan ekstraksi senyawa kimia dari tumbuhan.	Tumbuhan seperti tegegan, tingi, dan tarum mengandung <b>senyawa kimia</b> seperti flavonoid (zat warna kuning) dan antosianin (zat warna merah dan biru). Proses ekstraksi zat warna melibatkan pemisahan senyawa dari campuran kompleks dalam tumbuhan.	Meira, G., Soegiarty, T., & Sobandi, B. (2013). Kain Tenun Ikat Dengan Bahan Sutura Alam (Analisis Deskriptif Ornamen Kain Tenun Ikat dengan Bahan Sutura Alam di Kampung Tenun Panawuan Kabupaten Garut). <i>Gradasi</i> , 1(3). 1-8.  Pikri, F., Sar'an, M., & Syaifei, A. (2018). Optimalisasi pemberdayaan masyarakat berbasis nilai melalui pabrik kain sutra sabilulungan di Kabupaten Tasikmalaya. <i>Jurnal KELOLA: Jurnal Ilmu Sosial Vol</i> , 1(2). 38-63.
	Pembuatan Tape Singkong/Ketan – Bandung (Khususnya Sumedang)	Proses fermentasi tape singkong/ketan melibatkan perubahan senyawa karbohidrat menjadi gula dan alkohol oleh mikroorganisme. Ini adalah contoh reaksi kimia dalam budaya pangan tradisional.	Tape singkong/ketan adalah hasil fermentasi yang melibatkan perubahan <b>senyawa</b> karbohidrat dalam singkong menjadi gula dan alkohol oleh mikroorganisme. Ini adalah contoh reaksi kimia dalam <b>campuran</b> biologis.	Kusno, K., Rahayu, A. P., Suminartika, E., & Charina, A. (2018). Analisis Penentuan Persediaan Singkong sebagai Bahan Baku Tape Singkong pada Agroindustri Peuyeum Abas Sawargi, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. <i>Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian</i> , 6(1), 10-19.  Rengganis, D., Mukti, G. W., Deliana, Y., & Esperanza, D. (2018). Model Bisnis Olahan Singkong Pada Usaha Peuyeum Abbas Sawargi Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. <i>Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis</i> , 4(2), 121-138.
	Pengolahan Air Bersih Secara Tradisional – Kampung Naga (Tasikmalaya)	Metode penyaringan air dengan pasir, kerikil, dan arang untuk memisahkan kotoran dari air. Ini adalah contoh pemisahan campuran dengan metode filtrasi.	Air kotor adalah <b>campuran</b> yang mengandung partikel padat, bakteri, dan senyawa terlarut. Proses penyaringan tradisional menggunakan pasir, kerikil, dan arang melibatkan pemisahan campuran berdasarkan ukuran partikel dan adsorpsi.	Wahadamaputera, S., Nauw, M. M., Sondaka, A., Ningrum, E. K., & Maulana, C. A. (2014). Pengolahan dan Pemanfaatan Elemen Air Sebagai Kearifan Lokal pada Arsitektur Kampung Naga. <i>Reka Karsa: Jurnal Arsitektur</i> , 2(3).  Wahyu, F., Sari, L. K., & Zid, M. (2019). Perilaku Masyarakat Kampung Naga Dalam Mengelola Sanitasi Dan Fasilitas Kesehatan. <i>Jurnal Geografi, Edukasi Dan Lingkungan (JGEL)</i> , 3(2), 77-82.
	Pembuatan Minyak Atsiri dari Bunga Kenanga – Pangandaran	Proses penyulingan minyak atsiri dari bunga kenanga melibatkan pemisahan senyawa organik volatil dari campuran air dan minyak. Ini adalah contoh distilasi dalam budaya tradisional.	Minyak atsiri adalah <b>campuran</b> dari berbagai senyawa organik volatil seperti terpenoid dan fenol. Proses penyulingan melibatkan pemisahan senyawa-senyawa ini dari campuran air dan minyak.	Nisyapuri, F. F., Iskandar, J., & Partasmita, R. (2018). Studi Etnobotani Tumbuhan Obat di Desa Wonoharjo, Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat. <i>Jurnal Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia</i> , 4(2), 122-132.  Ramadhani, S., Iskandar, J., & Husodo, T. (2020). Study of ethnobotany utilization of medicinal plants in Cintakarya Village, Pangandaran District, West Java. <i>Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia</i> , 6(1), 518-524.
Struktur Bumi dan Perkembangannya	Upacara Seren Taun – Kuningan	Ritual adat tahunan masyarakat Sunda, sebagai wujud syukur atas hasil panen serta harapan untuk kesuburan dan kemakmuran di tahun mendatang, yang dirayakan dengan prosesi adat, kesenian tradisional, dan penyimpanan padi di <i>leuit</i> (lumbung padi).	Upacara syukur panen ini mencerminkan pemahaman masyarakat agraris terhadap kesuburan tanah, yang berkaitan dengan <b>struktur litosfer</b> dan <b>proses pelapukan batuan</b> sebagai penyedia nutrisi bagi tanah.	Royyani, M. F. (2008). Upacara seren taun di Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat: Tradisi sebagai basis pelestarian lingkungan. <i>Jurnal Biologi Indonesia</i> , 4(5), 399-415.  Amalia, L., & Haryana, W. (2023). Upacara Seren Taun Sebagai Bentuk Rasa Syukur Masyarakat Kuningan Dibidang Pertanian. <i>Acintya Jurnal Penelitian Seni Budaya</i> , 14(2), 163-167.

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Ritual Ngalaksa – Ranca Kalong, Sumedang	Tradisi syukur masyarakat Sunda atas hasil panen padi yang diwujudkan melalui prosesi mengarak <i>laksa</i> (olahan beras berbentuk panjang) secara beramai-ramai ke balai desa, dilengkapi dengan seni budaya dan doa bersama untuk keberkahan alam.	Ritual memohon kesuburan tanah terkait dengan <b>erosi dan sedimentasi</b> di daerah pegunungan, yang memengaruhi kesuburan tanah pertanian.	Sahroni, S. N., & Rusliana, I. (2023). Makna Simbolis Pada Pelaksanaan Tradisi Ngalaksa Sebagai Bentuk Rasa Syukur (Studi Deskriptif Tradisi Ngalaksa Di Kampung Cijere Kecamatan Rancakalong Kabupaten Sumedang). <i>al-Afkar, Journal For Islamic Studies</i> , 6(1), 404-414.  Agustina, R., Sukirman, O., & Arif, D. N. (2024). Potensi Tradisi Upacara Adat Ngalaksa Sebagai Daya Tarik Wisata Budaya di Kabupaten Sumedang. <i>Jurnal Educatio FKIP UNMA</i> , 10(4), 1177-1184.
	Legenda Gunung Tangkuban Parahu – Bandung	Cerita rakyat Sunda yang mengisahkan Sangkuriang, seorang pemuda yang jatuh cinta pada ibunya sendiri (Dayang Sumbi), dan dalam upayanya yang gagal memenuhi syarat untuk menikahinya, secara tidak sengaja menciptakan bentuk perahu terbalik yang menjadi Gunung Tangkuban Parahu.	Legenda ini menggambarkan proses <b>vulkanisme</b> (aktivitas gunung api) dan <b>pembentukan kaldera</b> , yang sesuai dengan geologi Gunung Tangkuban Parahu sebagai gunung api strato.	Munandar, I., & Indira, D. (2021). Makna di Balik Legenda “Gunung Tangkuban Parahu”: Suatu Kajian Semiotik. <i>Nusa: Jurnal Ilmu Bahasa Dan Sastra</i> , 16(1), 1-10.  Perceka, A. I., Hidayat, D., & Tohir, M. (2015). Perancangan Buku Cerita Berilustrasi Edukatif Legenda Gunung Tangkuban Parahu. <i>eProceedings of Art &amp; Design</i> , 2(1), 119-147.
	Arsitektur Rumah Panggung Sunda – Kampung Naga, Tasikmalaya	Wujud kearifan lokal yang memadukan fungsi, estetika, dan nilai spiritual, dengan ciri khas struktur kayu berbentuk panggung, atap ijuk, serta orientasi bangunan yang menghadap utara-selatan sesuai adat, mencerminkan harmoni antara manusia, alam, dan kepercayaan leluhur.	Desain rumah panggung adaptif terhadap <b>gempa bumi</b> (zona subduksi lempeng Indo-Australia-Eurasia) dan <b>banjir</b> , menunjukkan pemahaman mitigasi bencana alam.	Nurjaman, A., Rusmanab, D., & Witroc, D. (2021). Filosofi dan nilai-nilai Islam dalam gaya bangunan rumah adat Kampung Naga Tasikmalaya: Sebuah analisis terhadap rumah adat dengan pendekatan studi Islam. <i>Jurnal Penelitian Sejarah dan Budaya</i> , 7(2), 227-250.
	Pertumbuhan dan Perkembangan	Tradisi masyarakat yang dilaksanakan pada usia kehamilan tujuh bulan sebagai bentuk syukur dan doa untuk keselamatan ibu serta janin, dengan rangkaian ritual seperti mandi kembang, pemutusan janur, dan pembacaan doa sesuai adat setempat.	Upacara tujuh bulanan kehamilan mencerminkan pemahaman tentang <b>fase pertumbuhan janin</b> dan <b>perkembangan organ manusia</b> dalam biologi reproduksi.	Nurazizah, I. (2022). Tinjauan Filosofis dalam Tradisi Upacara Selamatan Mitoni dan Sajjian Nasi Tumpeng: Studi Deskriptif di Desa Sumurugul Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta. <i>Jurnal Penelitian Ilmu Ushuluddin</i> , 2(3), 381-398.  Nugraha, A. (2015). <i>Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Nujuh Bulanan Di Kota Bandung (Studi Etnografi Komunikasi Mengenai Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Nujuh Bulanan Di Kota Bandung)</i> (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
	Tari Merak – Bandung	Tarian kreasi modern yang menggambarkan keindahan dan gerakan anggun burung merak jantan, terutama saat memamerkan bulu ekornya yang indah, dengan kostum warna-warni dan gerakan gemulai yang dipadukan dengan iringan musik <i>gending</i> khas Sunda.	Gerakan tari yang meniru perilaku merak jantan saat menarik perhatian betina berkaitan dengan <b>perkembangan-an sekunder</b> dan <b>seleksi alam</b> dalam biologi evolusi.	Mulyani, A. (2018). Tari Merak Media Promosi Pariwisata Jawa Barat. <i>e-Prosiding Pascasarjana ISBI Bandung</i> , 1(1), 61-78.  Widaningsih, W., & Narawati, T. Pembelajaran tari merak dengan pendekatan saintifik. <i>Ringkang: Kajian Seni Tari dan Pendidikan Seni Tari</i> , 5(1), 89-99.
	Siraman pada Prosesi Pernikahan	Ritual pemandian calon pengantin yang dilakukan oleh orang tua	Penggunaan bunga sebagai simbol kesuburan terkait dengan <b>reproduksi</b>	Nurhadi, Z. F., Salamah, U., & Vidiyanti, T. (2018). Etnografi komunikasi tradisi siraman pada prosesi pernikahan adat Sunda. <i>Jurnal</i>

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Adat Sunda – Bandung	dan sepejuh dengan air bunga tujuh rupa, melambangkan penyucian diri, doa restu, serta persiapan memasuki kehidupan berumah tangga dengan hati dan jiwa yang bersih.	<b>tumbuhan</b> (penyerbukan dan pembentukan buah) dalam botani.	<i>Penelitian Komunikasi</i> , 21(2).  Maulana, M. M. (2013). Upacara daur hidup dalam pernikahan adat Sunda. <i>Refleksi: Jurnal Kajian Agama dan Filsafat</i> , 13(5), 623-640.
	Upacara Turun Taneuh – Sukabumi dan Garut	Ritual adat Sunda yang dilakukan saat pertama kali seorang bayi turun ke tanah (dijejakkan ke bumi) sebagai simbol pengenalan sang anak kepada alam semesta dan harapan agar kelak hidupnya diberkahi keselamatan, kesejahteraan, serta hubungan harmonis dengan lingkungan.	Ritual pertama kali menjejakkan kaki bayi ke tanah berkaitan dengan <b>stimulus perkembangan motorik</b> dan <b>adaptasi lingkungan</b> pada anak.	Hadiati, D. N. (2016). <i>Bentuk, makna, dan fungsi upacara ritual daur hidup manusia pada masyarakat Sunda</i> (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).  Sari, M. (2018). <i>Tradisi turun tanah masyarakat suku sunda dalam tinjauan aqidah islam (studi di kelurahan waygubak kecamatan sukabumi bandar lampung)</i> (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
Sistem Koordinasi, Reproduksi dan Homeostatis Manusia Tekanan	Upacara Nujuh Bulanan – Sumedang dan Bandung	Tradisi masyarakat yang dilaksanakan pada usia kehamilan tujuh bulan sebagai bentuk syukur dan doa untuk keselamatan ibu serta janin, dengan rangkaian ritual seperti mandi kembang, pemutusan janur, dan pembacaan doa sesuai adat setempat.	<b>Sistem reproduksi</b> (perkembangan janin trimester ketiga) <b>Homeostatis</b> (pengaturan nutrisi ibu-janin)	Nurazizah, I. (2022). Tinjauan Filosofis dalam Tradisi Upacara Selamatan Mitoni dan Sajjan Nasi Tumpeng: Studi Deskriptif di Desa Sumurugul Kecamatan Wanayasa Kabupaten Purwakarta. <i>Jurnal Penelitian Ilmu Ushuluddin</i> , 2(3), 381-398.  Nugraha, A. (2015). <i>Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Nujuh Bulanan Di Kota Bandung (Studi Etnografi Komunikasi Mengenai Aktivitas Komunikasi Dalam Upacara Adat Nujuh Bulanan Di Kota Bandung)</i> (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).
	Tari Topeng – Cirebon	Gerakan berirama dan getaran. Tarian tradisional dengan gerakan ritmis.	<b>Sistem saraf</b> (koordinasi gerak sadar) <b>Homeostatis</b> (regulasi denyut nadi saat menari)	Nurasih, N. (2014). Proses Pewarisan Dalang Topeng Cirebon. <i>Jurnal Seni Makalangan</i> , 1(1), 25-36  Saumantri, T. (2022). Makna ritus dalam tari topeng Cirebon. <i>SOSFILKOM: Jurnal Sosial, Filsafat dan Komunikasi</i> , 16(01), 32-41.
	Angklung dan Terapi Bunyi – Bandung	Alat musik tradisional dari bambu yang dimainkan dengan digoyangkan.	<b>Sistem pendengaran</b> : getaran suara bambu mempengaruhi reseptor koklea) <b>Homeostatis emosional</b> : getaran suara bambu mempengaruhi regulasi dopamine.	Suhaya, S., & Suhaya, A. P. (2020). Musik Angklung sebagai Media Terapi Motorik dan Kognitif pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) di SKH 02 Kota Serang. <i>Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP</i> , 3(1), 554-561.  Raharjo, E. (2007). Musik sebagai media terapi. <i>Harmonia: Journal of Arts Research and Education</i> , 8(3), 1-13.
	Sisingaan – Subang	Kesenian tradisional yang menampilkan patung singa (sisingaan) digotong oleh pemuda sambil diiringi musik perkusi dan tarian, biasanya digunakan dalam acara khitanan atau pernikahan sebagai simbol kebanggaan, kekuatan, dan semangat kepahlawanan.	Prinsip <b>tekanan pada benda padat</b> : berat badan penari di atas singa kayu menciptakan tekanan pada kaki kayu penyangga <b>Tekanan otot</b> : koordinasi otot pengangkat untuk mempertahankan keseimbangan	Junaedi, A. A., Lubis, N. H., & Sofianto, K. (2017). Kesenian sisingaan subang: suatu tinjauan historis. <i>Patanjala</i> , 9(2), 181-196.  Gumelar, A. T., & Rojibillah, I. (2023). Makna Pertunjukan Sisingaan di Lingkung Seni Sisingaan Tresnawangi Group Kabupaten Subang. <i>AWILARAS</i> , 10(1), 50-60.
	Angklung - Alat Musik Bambu Bergetar – Bandung	Alat musik tradisional dari bambu yang dimainkan dengan digoyangkan.	<b>Tekanan udara</b> : getaran tabung bambu mengubah tekanan udara untuk menghasilkan bunyi (prinsip resonansi). <b>Tekanan pada bahan</b> : pemilihan	Syarifuddin, D. (2016). Nilai Wisata Budaya Seni Pertunjukan Saung Angklung Udjo Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. <i>Jurnal Manajemen Resort Dan Leisure</i> , 13(2), 53-60.

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	(Saung Angklung Udjo)		bambu tua berkaitan dengan densitas material.	Budi, D. S. U. (2017). Modifikasi Angklung Sunda. <i>Resital: Jurnal Seni Pertunjukan</i> , 18(1), 43-52.
	Tenun Gedog – Cirebon	Kain tradisional yang ditenun secara manual menggunakan alat tenun bukan mesin (ATBM) dengan bahan dasar kapas dan teknik pewarnaan alami, menghasilkan motif yang khas dan bernilai budaya tinggi.	<b>Tekanan mekanik:</b> alat tenun menekan benang untuk membentuk pola (Hukum Hooke tentang elastisitas). <b>Tekanan kapiler:</b> proses pewarnaan alami menggunakan tekanan kapiler pada serat kain.	Friskadewi, N. (2018). Bercermin pada batik. <i>Thaqafiyat: Jurnal Bahasa, Peradaban dan Informasi Islam</i> , 19(2), 144-163.  Steelyana, E. (2012). Batik, A beautiful cultural heritage that preserve culture and support economic development in Indonesia. <i>Binus Business Review</i> , 3(1), 116-130.
	Ngarot – Indramayu	Tradisi tahunan masyarakat Indramayu yang digelar sebagai bentuk syukur sekaligus ajang pemilihan jejak dan gadis desa untuk diarak keliling kampung dengan pakaian adat, diiringi musik dan tarian, sebagai simbol kebersamaan, kesuburan, serta awal musim tanam padi.	<b>Prinsip Tekanan pada Tandu:</b> Penggotong memodifikasi area penahan (misal: bantalan kain) untuk memperbesar $A$ guna mengurangi $P$ yang dirasakan di bahu. <b>Tekanan Udara pada Musik Pengiring:</b> Alat musik seperti <i>kendang</i> memanfaatkan tekanan udara dari pukulan untuk menghasilkan bunyi.	Irmawati, I. (2021). Mitologi Pola Tiga Pada Prosesi Tradisi Ngarot Desa Jambak Kecamatan Cikeding Kabupaten Indramayu. <i>Khulasah: Islamic Studies Journal</i> , 3(1), 74-88.  Suhaeb, I., & Farhah, E. (2024). Menelusuri keindahan budaya ngarot di indramayu: jejak tradisi dan kearifan lokal. <i>Pariwisata Budaya: Jurnal Ilmiah Pariwisata Agama dan Budaya</i> , 9(2), 179-186.
	Kuda Renggong – Sumedang	Seni pertunjukan tradisional yang menampilkan kuda yang dilatih untuk "menari" (renggong) mengikuti irama musik tradisional, biasanya dipentaskan dalam upacara khitanan atau festival budaya sebagai simbol kegembiraan dan kekhasan seni Sunda.	<b>Tekanan darah:</b> pelatihan kuda menyesuaikan tekanan darah hewan untuk pertunjukan. <b>Tekanan pada tanah:</b> distribusi berat kuda dan penari ke permukaan tanah.	Gustianingrum, P. W., & Affandi, I. (2016). Memaknai Nilai Kesenian Kuda Renggong dalam Upaya Melestarikan Budaya Daerah di Kabupten Sumedang. <i>Journal of Urban Society's Arts</i> , 3(1), 27-35.  Ruswandi, M. (2017). Perkembangan Fungsi dan Pertunjukan Tradisi Kuda Renggong di Sumedang Utara. <i>PANTUN: Jurnal Ilmiah Seni Budaya</i> , 2(2), 121-129.
	Wayang Golek – Bandung	Seni pertunjukan wayang kayu khas Sunda dengan ciri khas boneka kayu berukir halus, gerakan dinamis, serta iringan gamelan degung dan dialog berbahasa Sunda yang sarat nilai filosofis.	<b>Tekanan suara:</b> dalang mengatur tekanan udara dari mulut untuk efek suara (prinsip Bernoulli). <b>Tekanan sendi:</b> mekanisme gerak wayang menggunakan prinsip tuas dan tekanan pada engsel.	Sunarya, A., Harja, G. G., & Foley, K. (2001). The Origin of Kala: A Sundanese Wayang Golek Purwa Play by Abah Sunarya and Gamelan Giri Harja I. <i>Asian Theatre Journal</i> , 1-58.  Sukmawan, R. (2017). Refusal politeness strategy in wayang Golek. <i>International Journal of Linguistics</i> , 9(6), 19-27.
Listrik, Magnet, dan Sumber Energi Alternatif	Batik Cirebonan – Cirebon dan Indramayu	Salah satu kekayaan batik Nusantara dengan ciri khas motifnya yang terinspirasi dari akulturasi budaya seperti <i>Megamendung</i> (a wan-awanan), <i>Singa Barong</i> , dan <i>Naga Seba</i> , serta warna-warna cerah yang mencerminkan pengaruh Tiongkok, Islam, dan lokal.	<b>Listrik Statis:</b> proses pengeringan batik dengan angin memanfaatkan muatan statis pada kain. <b>Energi Alternatif:</b> pewarnaan alami menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi terbarukan.	Handayani, W. (2018). Bentuk, Makna dan Fungsi Seni Kerajinan Batik Cirebon. <i>ATRAT: Jurnal Seni Rupa</i> , 6(1), 58-71.  Nursalim, A. (2016). Dekonstruksi motif batik Keraton Cirebon: Pengaruh ragam hias keraton pada motif batik Cirebon. <i>Jurnal Penelitian Pendidikan</i> , 15(1), 27-40.
Kerajinan Besi – Sukabumi		Produk unggulan industri rumah tangga yang memproduksi berbagai alat rumah tangga, pertanian, dan dekoratif berbahan besi tempa atau cor dengan teknik tradisional, seperti golok, pisau, atau ornamen besi, yang dikenal akan	<b>Induksi Elektromagnetik:</b> proses penempaan besi dengan tungku tradisional. <b>Sifat Kemagnetan:</b> pembuatan alat pertanian dari besi berani.	Firdaus, F., Pasya, G. K., & Syam, S. (2015). Perubahan Orientasi Mata Pencaharian Pengrajin Logam Desa Cibatu Kecamatan Cisaat Kabupaten Sukabumi. <i>Sosietas: Jurnal Pendidikan Sosiologi</i> , 5(1), 1-5.  Kusdiana, D., & Gunardi, A. (2014). Pengembangan Produk Unggulan UMKM Kabupaten Sukabumi. <i>Trikonomika</i> , 13(2), 153-171.

*Culturally Responsive Teaching dan Relevansinya dengan Konsep IPA dalam Budaya Jawa Barat: Systematic Literature Review Menggunakan PRISMA*

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
		kekuatan dan ketahanannya.		
Reaksi-Reaksi Kimia dan Dinami kanya	Proses Penyamakan Kulit – Garut dan Tasikmalaya	Serangkaian tahapan pengolahan kulit hewan (seperti sapi, kambing, atau kerbau) dari bahan mentah menjadi kulit siap pakai yang awet, lentur, dan tidak mudah rusak melalui metode kimiawi (menggunakan zat penyamak seperti krom) atau alami (menggunakan tanin dari tumbuhan), mencakup tahap perendaman, pengapuran, penghilangan bulu, penyamakan, hingga pengeringan dan <i>finishing</i> .	<b>Reaksi Tanin:</b> pengawetan kulit dengan ekstrak kulit akasia. <b>Reaksi Oksidasi:</b> perubahan warna kulit selama proses penyamakan.	Sumarni, N. (2018, August). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian dermatitis kontak pada pekerja penyamakan kulit di Perusahaan VPC Sukaregang Garut. <i>Prosiding Seminar Nasional dan Penelitian Kesehatan 2018</i> , 1(1), 85-88.  Priyadi, R., Iskandar, R., & Nuryati, R. (2015). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Berbahan Baku Limbah Padat Industri Penyamakan Kulit dan Limbah Kandang yang Difermentasi Menggunakan M-Bio Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy ( <i>Brassica chinensis</i> L) Kultivar F1 Hybrid. <i>Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi</i> , 1(1), 179-184.
Nasi Jamblang – Cirebon	Hidangan khas yang terdiri dari nasi dibungkus daun jati (jamblang) dengan aroma khas, disajikan bersama lauk-pauk seperti sambal goreng hati, semur daging, telur dadar, dan sayur labu siam, serta dikenal dengan cita rasa gurih-manis yang khas dan penyajian tradisionalnya.	Proses Pemanggangan/ Daging (Ikan Jamblang) <b>Reaksi Maillard:</b> pembentukan warna coklat dan aroma khas pada ikan/daging yang dipanggang akibat interaksi gula dan protein pada suhu tinggi. <b>Denaturasi protein:</b> perubahan struktur protein dalam daging/ikan saat dipanaskan.  Pengolahan Nasi (Dibungkus Daun Jati) <b>Difusi Aroma:</b> senyawa volatil (seperti <i>eugenol</i> ) dari daun jati meresap ke dalam nasi melalui proses difusi. <b>Reaksi Hidrotermal:</b> pati dalam beras mengalami gelatinisasi saat dimasak dengan daun jati.	Basiran, B., Maulidia, N. Z., Aprian, N. P. I., Muhrimah, A., Krisdayanti, N., & puji Lestari, S. (2023). Sejarah dan pelestarian kuliner tradisional tahu gejrot, nasi jamblang, empal gentong khas Cirebon. <i>Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)</i> , 6(4), 1496-1501.  Nirawati, I., & Hasoloan, J. (2024). The Effect of Marketing Mix ‘7P (Product, Price, Place, Promotion, People, Process, and Physical Evidence) on Customer Loyalty of Nasi Jamblang Bu Nur Cirebon. <i>Greenation International Journal of Economics and Accounting</i> , 2(1), 30-36.	
Pewarisan Sifat dan Bioteknologi.	Budidaya Ikan Mas Majalaya – Majalaya, Bandung	Usaha perikanan khas Kabupaten Bandung yang berfokus pada pengembangan varietas unggul ikan mas ( <i>Cyprinus carpio</i> ) jenis Majalaya, dikenal dengan pertumbuhan cepat dan ketahanan terhadap penyakit, dengan teknik pemeliharaan intensif di kolam air deras atau sawah yang dimanfaatkan sebagai mina padi.	Seleksi buatan untuk sifat pertumbuhan cepat. Pewarisan sifat warna sisik (genetik dominan-resesif).	Suryadi, I. B. B., Kelana, P. P., & Subhan, U. (2022). Studi Kesesuaian Kualitas Air Untuk Budidaya Ikan Mas ( <i>Cyprinus carpio</i> ) Strain Majalaya Guna Mendukung Program Kampung Lauk Di Kabupaten Bandung. <i>Aurelia Journal</i> , 4(1), 71-78.  Ridwantara, D., Buwono, I. D., Suryana, A. A. H., Lili, W., & Suryadi, I. B. B. (2019). Uji kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan mas mantap ( <i>Cyprinus carpio</i> ) pada rentang suhu yang berbeda. <i>Jurnal Perikanan Kelautan</i> , 10(1), 46-54.
Budidaya Padi Pandanwangi – Cianjur	Sistem penanaman padi aromatik khas Cianjur, Jawa Barat, yang menghasilkan beras berkualitas tinggi dengan aroma harum seperti pandan, menggunakan metode tradisional berbasis ekosistem sawah beririgasi alami dan minim bahan kimia untuk menjaga keaslian cita rasanya.	Pewarisan sifat aroma (gen BADH2). Seleksi varietas unggul secara tradisional.	Soetoprawiro, K., Aridhayandi, M. R., Mulyadi, D., Mulyana, A., & Ramdhi, M. F. (2021). Kewenangan pemerintah daerah mengenai pelestarian lahan pertanian padi Pandanwangi Cianjur sebagai bagian dari indikasi geografis. <i>Jurnal IUS Kajian Hukum Dan Keadilan</i> , 9(2), 351-363.  Supyandi, D., Sukayat, Y., & Nugraha, A. (2018). Deskripsi Pengembangan Padi Lokal (Studi Kasus Padi Pandanwangi Cianjur). <i>Agricore: Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian Unpad</i> , 3(2), 571-584.	

Bab	Nama Budaya	Deskripsi Budaya	Konsep IPA	Sumber Artikel
	Budidaya Lebah Madu – Tasikmalaya	Praktik beternak lebah ( <i>Apis cerana</i> atau <i>Apis mellifera</i> ) secara tradisional maupun modern di kawasan Tasikmalaya, Jawa Barat, yang memanfaatkan keanekaragaman flora lokal untuk menghasilkan madu berkualitas tinggi dengan nilai ekonomi dan kesehatan yang signifikan.	Pewarisan sifat lebah pekerja dan ratu (epigenetik). Bioteknologi perlebahan tradisional.	Wiguna, R., Setiawan, I., & Yusuf, M. N. (2024). Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Produksi Lebah Madu di Kecamatan Karangnunggal Kabupaten Tasikmalaya. <i>Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH</i> , 11(3), 1799-1808.  Hanapia, A. Y., LS, C. B., Sukarso, A., & Hamzah, R. A. (2021). Meningkatkan daya beli masyarakat melalui pembangunan pariwisata di desa Mekarjaya Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. <i>Jurnal Pengabdian Siliwangi</i> , 7(1), 11-16.
	Pembuatan Yoghurt Tradisional – Lembang, Bandung	Proses fermentasi susu sapi segar khas dataran tinggi Lembang, Bandung, yang dilakukan secara alami menggunakan bakteri <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i> , menghasilkan yoghurt dengan tekstur kental, rasa asam khas serta manfaat probiotik, diproduksi secara turun-temurun oleh peternak lokal.	Fermentasi bakteri asam laktat. Pewarisan sifat bakteri melalui kultur.	Azmi, W. N., & Murdani, D. (2024). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Yoghurt Pada KPSBU Lembang. <i>Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan</i> , 10(24), 823-830.  Ganeswara, G. M., Sartika, R., Mujdalifah, S., Kurniawaty, I., & Mulyani, H. Pelatihan pengolahan susu menjadi minuman kefir bagi ibu rumah tangga melalui kelompok wirausaha di desa Sukajaya kecamatan Lembang. <i>Jurnal Abmas</i> , 18(1), 44-50.
Isu-Isu Lingkungan	Ngaruat Bumi – Subang	Ritual pemeliharaan tanah.	Masyarakat membedakan jenis tanah (misal: <i>tanah pasir</i> untuk pertanian, <i>tanah liat</i> untuk gerabah) berdasarkan tekstur dan kesuburan. Ritual ini sering melibatkan penanaman tumbuhan tertentu (seperti <i>pohon karamat</i> atau <i>pupuk hijau</i> ) untuk memperbaiki struktur tanah.	Haryanti, A. (2018). Upacara adat Ngaruwat Bumi sebagai kajian nilai budaya masyarakat adat Banceuy dalam melestarikan lingkungan. <i>Journal of Civics and Education Studies</i> , 5(2). 151-166.  Supriatna, E. (2011). Kajian Nilai Budaya Tentang Mitos Dan Pelestarian Lingkungan Pada Masyarakat Banceuy Kabupaten Subang. <i>Patanjala: Journal of Historical and Cultural Research</i> , 3(2), 278-295.
	Ngaruat Cai – Bandung	Ritual pemeliharaan sumber air.	Pembagian zona sumber air (contoh: <i>leuwi</i> = kolam dalam, <i>hulu</i> = mata air) berdasarkan kedalaman dan biota yang hidup di dalamnya. Larangan menangkap ikan berukuran kecil atau di zona tertentu menunjukkan kesadaran akan <i>daur hidup spesies</i> . Penggunaan tumbuhan air (seperti <i>eceng gondok</i> ) untuk menjaga kualitas air.	Mardotillah, M., & Soemarwoto, R. S. (2017). Ngaruat Cai: Sebuah Pengikat Kebersamaan di Cirateun. <i>HUMANIKA</i> , 24(1), 1-10.  Renika, S., & Weishaguna, S. (2022). Studi Pemodelan Tipomorfologi Kampung Sunda. <i>Bandung Conference Series: Urban &amp; Regional Planning</i> , 2(2), 231-242.

Tabel 1 menunjukkan hasil analisis relevansi budaya Jawa Barat dengan konsep IPA SMP Kelas VII, VIII, dan IX. Tabel ini menunjukkan klasifikasi budaya Jawa Barat yang menunjukkan hubungan yang kuat antara kearifan lokal dengan konsep-konsep IPA. Setiap budaya memiliki nilai seni dan tradisi serta prinsip-prinsip ilmiah yang berkaitan dengan pembelajaran sains di sekolah. IPA dan integrasi budaya dapat melestarikan warisan budaya sekaligus meningkatkan pemahaman siswa. Berdasarkan tema dan konsep IPA yang relevan, budaya dapat dimasukkan ke dalam beberapa kategori budaya, yaitu:

1. Senjata dan Kerajinan Logam, contoh budaya: Kujang (Bogor dan Sukabumi).

- Kujang adalah senjata tradisional Sunda yang terbuat dari logam (besi atau baja). Proses pembuatannya melibatkan konsep IPA seperti oksidasi (karat), sifat material logam, dan teknik pencampuran logam (*alloy*). Kujang juga mencerminkan metode ilmiah dalam eksperimen pembuatannya (Kurniawan, 2014; Hermanto et al., 2012).
2. Seni Ukir dan Kayu, contoh budaya: Tatah Sungging (Cirebon). Seni ukir kayu dengan motif alam dan wayang ini terkait dengan konsep sifat material kayu (elastisitas, kekerasan) dan perubahan kimia pada pewarna alami. Proses pembuatannya juga melibatkan pemilihan jenis kayu berdasarkan karakteristiknya (Rais et al., 2022; Kardiyanto, 2018).
  3. Tradisi dan Upacara Adat, contoh budaya: Hajat Laut (Pangandaran), Ngaruat Bumi (Subang), Seren Taun (Kuningan). Tradisi ini berkaitan dengan konsep ekologi, seperti pemahaman tentang cuaca, arus laut, dan ekosistem. Upacara adat juga mencerminkan kearifan lokal dalam menjaga keseimbangan alam, seperti penggunaan mikroba untuk dekomposisi atau larangan menangkap ikan kecil (Syarifudin & Nurlatipah, 2015; Heriyawati et al., 2020; Haryanti, 2018; Supriatna, 2011; Royyani, 2008; Amalia & Haryana, 2023).
  4. Pengolahan Makanan Tradisional, contoh budaya: Pembuatan Garam Tradisional (Indramayu), Tape Singkong/Ketan (Bandung), Tempe (Bogor). Proses pembuatan makanan ini melibatkan konsep perubahan fisika dan kimia, seperti fermentasi (perubahan karbohidrat menjadi alkohol), penguapan air laut untuk garam, serta peran mikroorganisme dalam pembuatan tempe (Nababan et al., 2023; Widiarto et al., 2013; Kusno et al., 2018; Rengganis, et al., 2018; Nursiah et al., 2015; Novita & Abidin, 2020).
  5. Kerajinan Gerabah dan Tanah Liat, contoh budaya: Gerabah Plered (Purwakarta) dan Kasongan (Cirebon). Pengolahan tanah liat untuk gerabah mencerminkan konsep perubahan fisika (plastisitas tanah liat) dan pemisahan campuran mineral. Proses pembakaran gerabah juga terkait dengan suhu tinggi dan pemaiaan material (Lestari et al., 2013; Sitepu et al., 2024).
  6. Permainan Tradisional, contoh budaya: Egrang (Tasikmalaya dan Garut), Gasing (Cirebon), dan Engklek (Purwakarta dan Garut). Permainan tradisional ini terkait dengan konsep fisika seperti keseimbangan, gaya gesek, momentum, dan energi kinetik. Misalnya, egrang memanfaatkan prinsip keseimbangan tubuh (Fauzi et al., 2023; Ahdan et al., 2024; Febriyanti, 2018; Fadillah, 2024; Hidayat, 2013).
  7. Seni Pertunjukan dan Tari, contoh budaya: Tari Jaipong (Bandung dan Karawang), Wayang Kulit (Ciamis), dan Angklung (Bandung). Seni pertunjukan ini terkait dengan konsep gelombang bunyi, getaran, dan cahaya (wayang kulit). Tari Jaipong juga mencerminkan prinsip gerak tubuh, hukum Newton, dan energi kinetik (Jumantri & Nugraheni, 2020; Triska et al., 2024; Fauzi & Febrianti, 2023; Jb, 2017; Syarifuddin, 2016; Budi, 2017).
  8. Arsitektur Tradisional, contoh budaya: Rumah Adat Sunda (Bandung dan Garut). Desain rumah panggung dengan ventilasi alami terkait dengan konsep suhu, kalor, dan pemaiaan kayu. Atap ijuk dan orientasi rumah juga mencerminkan pemahaman

- tentang energi matahari dan sirkulasi udara (Kustianingrum, 2013; Suharjanto, 2014).
9. Teknologi Tradisional, contoh budaya: Alat Penumbuk Padi (Lisung) - Kampung Naga, dan Roda Putar Gerabah (Plered). Alat-alat ini menggunakan prinsip pesawat sederhana, seperti pengungkit (lisung) dan roda berporos (roda putar gerabah), serta transformasi energi (Sumarlina et al., 2023; Sumarlina et al., 2024; Lestari et al., 2013; Sitepu et al., 2024).
  10. Kain Tradisional, contoh budaya: Batik Tulis (Tasikmalaya) dan Tenun Gedog (Cirebon). Proses pembuatan kain melibatkan konsep kimia, seperti ekstraksi senyawa pewarna alami dan absorpsi cahaya oleh warna. Tenun juga terkait dengan sifat serat kapas dan tekanan mekanik (Ulfah, 2024; Borshalina, 2015; Friskadewi, 2018; Steelyana, 2012).
  11. Mitologi dan Legenda, contoh budaya: Legenda Gunung Tangkuban Parahu (Bandung). Legenda ini mencerminkan pemahaman intuitif tentang vulkanisme dan pembentukan kaldera, meskipun dikemas dalam cerita rakyat (Munandar & Indira, 2021; Perceka et al., 2015).

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa konsep IPA yang diajarkan kepada siswa SMP kelas VII, VIII, dan IX saling terkait erat dengan unsur-unsur budaya Jawa Barat. Budaya-budaya tersebut dikelompokkan menjadi 11 kategori yaitu senjata dan kerajinan logam, seni ukir dan kayu, tradisi dan upacara adat, pengolahan makanan tradisional, kerajinan gerabah dan tanah liat, permainan tradisional, seni pertunjukan dan tari, arsitektur tradisional, teknologi tradisional, kain tradisional, mitologi dan legenda. Dengan memasukkan alat musik tradisional, olahraga, makanan, tarian, hiburan rakyat, dan praktik pertanian ke dalam kurikulum IPA, para guru dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih relevan dan menarik. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa tentang prinsip-prinsip ilmiah tetapi juga menumbuhkan apresiasi yang lebih dalam terhadap warisan budaya mereka. Pada akhirnya, integrasi budaya lokal ke dalam pembelajaran IPA mendorong pengalaman belajar holistik yang mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan akademis mereka dengan kehidupan sehari-hari dan identitas budaya mereka.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahdan, A., Supriadi, D., & Ishak, M. (2024). Meningkatkan Hasil Permainan Egrang Melalui Pendekatan Teknik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *10*(9), 795–809. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.11215372>
- Ajayi, E. J. (2025). Conceptualizing Culturally Responsive Science Teaching within a Values-driven Curriculum Perspective: Utilizing Ubuntu and Eziko as Indigenous Theoretical Frameworks. *Journal of Culture and Values in Education*, *8*(1), 166–187. <https://doi.org/https://doi.org/10.46303/jcve.2025.10>
- Amalia, L., & Haryana, W. (2023). Upacara Seren Taun Sebagai Bentuk Rasa Syukur Masyarakat Kuningan Dibidang Pertanian. *Acintya Jurnal Penelitian Seni Budaya*, *14*(2), 163-167.

- Athoriq, H., Sitika, A. J., & Nurhasan, N. (2024). Peran Esktrakurikuler Pencak Silat Sapu Jagat Cimande dalam Pembinaan Sikap Religius Peserta Didik di SDN Rawa Endah Bogor. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 1241–1248. <https://doi.org/https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i1.1014>
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of Systems and Software*, 80(4), 571–583. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Borshalina, T. (2015). Marketing strategy and the development of Batik Trusmi in the regency of Cirebon which used natural coloring matters. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 169(1), 217-226.
- Brown, J. C., & Crippen, K. J. (2016). Designing for culturally responsive science education through professional development. *International Journal of Science Education*, 38(3), 470–492. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1136756>
- Budi, D. S. U. (2017). Modifikasi Angklung Sunda. *Resital: Jurnal Seni Pertunjukan*, 18(1), 43-52.
- De Jager, T. (2019). Millennial science student teachers' views on decolonisation and culturally responsive teaching. *Journal of Education (University of KwaZulu-Natal)*, 76(1), 185–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.17159/2520-9868/i76a10>
- Fadillah, S. N. (2024). Budaya Sunda dan Jejak Matematika: Menggali Kekayaan Etnomatematika di Kota Lumbung Padi. *Prosiding Sesiomadika*, 5(2), 294-304.
- Fauzi, A. R., & Febrianti, S. N. (2023). Makna Simbolik Seni Wayang Golek:(Studi Kasus: Kecamatan Sukadana Kabupaten Ciamis Jawa Barat). *JURNAL RUPA*, 8(2), 37-46.
- Fauzi, R. M., Listiani, R., Ulum, S., Haq, S. A., Afifah, P. J., & Hamdan, A. (2023). Pelestarian Permainan Tradisional Melalui Program Pojok Bermain. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 9(1), 57-63
- Febriyanti, C., Prasetya, R., & Irawan, A. (2018). Etnomatematika pada permainan tradisional engklek dan gasing khas kebudayaan sunda. *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 12(1), 1-6.
- Friskadewi, N. (2018). Bercermin pada batik. *Thaqafiyat: Jurnal Bahasa, Peradaban dan Informasi Islam*, 19(2), 144-163.
- Harzing, A. W. (2010). *The publish or perish book*. Melbourne: Tarma Software Research Pty Limited.
- Haryanti, A. (2018). Upacara adat Ngaruwat Bumi sebagai kajian nilai budaya masyarakat adat Banceuy dalam melestarikan lingkungan. *Journal of Civics and Education Studies*, 5(2). 151-166.
- Heriyawati, Y., Herdiani, E., & Dimiyati, I. S. (2020). Kearifan Lokal Hajat Laut Budaya Maritim Pangandaran. *Panggung*, 30(2), 277-288.
- Hermanto, H., Pasya, G. K., Muchtar, S. A., Sumaatmadja, N. (2012). Filosofi Hidup Sebagai Basis Kearifan Lokal. *Jurnal Geografi Gea*, 12(1). 1-14.
- Hidayat, D. (2013). Permainan tradisional dan kearifan lokal kampung dukuh garut selatan Jawa Barat. *Academica: Majalah Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 5(2), 1057- 1070.
- Jb, M. C. (2017). Spiritualitas Islam dalam budaya wayang kulit masyarakat Jawa dan Sunda. *Jurnal Sosiologi Agama*, 9(1), 38-61.
- Jumantri, M. C., & Nugraheni, T. (2020). Pengkajian Gaya Busana Tari Jaipongan Karya Sang Maestro. *Gondang*, 4(1), 9-15.
- Kardiyanto, W. (2018). Kesenian prophetik walisongo dan seni wayang purwa. *Lakon Jurnal Pengkajian & Penciptaan Wayang*, 15(2). 127-138.
- Kurniawan, A. (2014). Kajian Historis dan Filosofis Kujang. *Jurnal*

- Rekarupa*, 2(1). 29-40
- Kusno, K., Rahayu, A. P., Suminartika, E., & Charina, A. (2018). Analisis Penentuan Persediaan Singkong sebagai Bahan Baku Tape Singkong pada Agroindustri Peuyeum Abas Sawargi, Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung. *Paspalum: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 6(1), 10-19.
- Kustianingrum, D., Sonjaya, O., & Ginanjar, Y. (2013). Kajian Pola Penataan Massa Dan Tipologi Bentuk Bangunan Kampung Adat Dukuh Di Garut, Jawa Barat. *Reka Karsa: Jurnal Arsitektur*, 1(3). 1-13.
- Lestari, F., Tocharman, M., & Rukmayadi, Y. (2013). Analisis Keramik Hias Gerabah Plered Untuk Pangsa Export Tahun 2010-2013. *Etsa: Jurnal Pendidikan dan Inovasi Seni Rupa*, 1(3), 1-6.
- Moher, D., Cook, D. J., Eastwood, S., Olkin, I., Rennie, D., & Stroup, D. F. (1999). Improving the quality of reports of meta-analyses of randomised controlled trials: the QUOROM statement. *The Lancet*, 354(9193), 1896–1900. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(99\)04149-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/s0140-6736(99)04149-5)
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Bmj*, 339(1), 1–8. <https://doi.org/doi:10.1136/bmj.b2535>
- Munandar, I., & Indira, D. (2021). Makna di Balik Legenda “Gunung Tangkuban Parahu”: Suatu Kajian Semiotik. *Nusa: Jurnal Ilmu Bahasa Dan Sastra*, 16(1), 1-10.
- Nababan, B. O., Kusumastanto, T., & Hasanah, U. (2023). Analisis ekonomi pengembangan industri garam rakyat di Kabupaten Indramayu. *Coastal and Ocean Journal (COJ)*, 7(2), 117-130.
- Novita, N. R., & Abidin, Z. (2020). Faktor Pendukung Kualitas Produk Tempe di Desa Sukawening, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(6), 925-930.
- Nurfadhilah, Kustati, M., Gusmirawati, Amelia, R. (2024). Implementasi Kegiatan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Tema Kearifan Lokal pada Tradisi Makan Bajamba. *Lentera: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(2), 243-252.
- Nursiah, T., Kusnadi, N., & Burhanuddin, B. (2015). Perilaku kewirausahaan pada usaha mikro kecil (UMK) tempe di Bogor Jawa Barat. *Jurnal Agribisnis Indonesia (Journal of Indonesian Agribusiness)*, 3(2), 145-158.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ..., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Perceka, A. I., Hidayat, D., & Tohir, M. (2015). Perancangan Buku Cerita Berilustrasi Edukatif Legenda Gunung Tangkuban Parahu. *eProceedings of Art & Design*, 2(1). 119-147.
- Rais, S. S., Sugiyamin, S., & Susanto, M. R. (2022). Peningkatan Keterampilan Menyungging Melalui Metode Explicit Instruction pada Mata Pelajaran Tatah Sungging di Kelas XI B Kriya Kreatif Kulit dan Imitasi SMK Negeri 5 Yogyakarta. *Cilpa: Jurnal Ilmiah Pendidikan Seni Rupa*, 7(2), 1-18.
- Rengganis, D., Mukti, G. W., Deliana, Y., & Esperanza, D. (2018). Model Bisnis Olahan Singkong Pada Usaha Peuyeum Abbas Sawargi Kecamatan Cimenyan Kabupaten Bandung. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 4(2), 121-138.
- Royyani, M. F. (2008). Upacara seren taun di Cigugur, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat: Tradisi sebagai basis pelestarian lingkungan. *Jurnal Biologi Indonesia*, 4(5), 399-415.
- Setiawan, B. (2023). Culturally responsive pedagogical content knowledge (CRPCK): The analyse of ethnoscience course on pre-service science teacher in Indonesia. *AIP Conference Proceedings*, 2614(1), 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0127906>

- Sitepu, D. C. A. B., Suartini, L., & Sutrisno, L. B. (2024). Penerapan Ragam Motif Batak Karo Pada Gerabah. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa Undiksha*, 14(1), 37-49.
- Steelyana, E. (2012). Batik, A beautiful cultural heritage that preserve culture and support economic development in Indonesia. *Binus Business Review*, 3(1), 116-130.
- Suharjanto, G. (2014). Konsep arsitektur tradisional Sunda masa lalu dan masa kini. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(1), 505-521.
- Sumarlina, E. S. N., Permana, R. S. M., & Darsa, U. A. (2023). Serpihan terpendam sistem teknologi dan pembagian tataruang masyarakat adat kampung naga: serpihan terpendam sistem teknologi dan pembagian tataruang masyarakat adat Kampung Naga. *Jurnal Kajian Budaya dan Humaniora*, 5(1), 15-24.
- Sumarlina, E. S. N., Permana, R. S. M., & Erwina, W. (2024). Menelusuri eksistensi dan fungsi teknologi tradisional masyarakat adat kampung naga. *Jurnal Kajian Budaya dan Humaniora*, 6(3), 203-211.
- Supriatna, E. (2011). Kajian Nilai Budaya Tentang Mitos Dan Pelestarian Lingkungan Pada Masyarakat Banceuy Kabupaten Subang. *Patanjala: Journal of Historical and Cultural Research*, 3(2), 278-295.
- Syarifuddin, D. (2016). Nilai Wisata Budaya Seni Pertunjukan Saung Angklung Udjo Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. *Jurnal Manajemen Resort Dan Leisure*, 13(2), 53-60.
- Syarifudin, D., & Nurlatipah, L. (2015). Daya Tarik Wisata Upacara Tradisional Hajat Laut Sebagai Nilai Budaya Masyarakat Batu Karas. *Jurnal Manajemen Resort dan Leisure*, 12(1), 100-110.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>
- Triska, R. N., Zahro, I. F., & Westhisi, S. M. (2024). Tari Jaipong: Implementasi Tari dalam Mengembangkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia Dini. *Ceria (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 7(2), 135-144.
- Ulfah, S. M. (2024). Analisis Proses Pembuatan Batik Tulis Sukapura Di Desa Janggala Kecamatan Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya. *Realisasi: Ilmu Pendidikan, Seni Rupa dan Desain*, 1(3), 96-109.
- Višić, M. (2022). Connecting puzzle pieces: Systematic literature review method in the social sciences. *Sociologija*, 64(4), 543-562. <https://doi.org/https://doi.org/10.2298/soc2204543v>
- Wallace, T., & Brand, B. R. (2012). Using critical race theory to analyze science teachers culturally responsive practices. *Cultural Studies of Science Education*, 7(1), 341-374. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11422-012-9380-8>
- Widiarto, S. B., Hubeis, M., & Sumantadinata, K. (2013). Efektivitas program pemberdayaan usaha garam rakyat di Desa Losarang, Indramayu. *MANAJEMEN IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 8(2), 144-154.